نانسى و. لين

مرض

هشاشة العظام

الدليل العلاجى للمرضى وأسرهم

عرض: د. محمد منصور الزهيرى

سلسلة
دراسات
إجتهادات حديثة حول العلم والمستقبل
« عروض »

ISO 9002
المكتبة الأكاديمية
شركة مساهمة مصرية - القاهرة

مرض هشاشة العظام:

الدليل العلاجى للمرضى وأسرهم

نانسى و.لين

عرض

دكتور/ محمد منصور الزهيرى

زميل جراحة العظام جامعة تورنتو - كندا

استشاري ومدرس جراحة العظام

بكلية الطب جامعة الزقازيق

الناشر

المكتبة الاكاديمية

شركة مساهمة مصرية

٢٠٠٩

مرض هشاشة العظام:

الدليل العلاجى للمرضى وأسرهم

نانسى و.لين

عرض

دكتور/ محمد منصور الزهيرى

زميل جراحة العظام جامعة تورنتو - كندا

استشاري ومدرس جراحة العظام

بكلية الطب جامعة الزقازيق

الناشر

المكتبة الاكاديمية

شركة مساهمة مصرية

٢٠٠٩

حقوق النشر

الطبعة الاولى ٢٠٠٩م- ١٤٣٠هـ

المكتبــة الاكاديميــة

شركة مساهمة مصرية

رأس المال المصدر والمدفوع ١٨,٢٨٥,٠٠٠ جنيه مصرى

١٢١ شارع التحرير - الدقى - الجيزة

القاهرة - جمهورية مصر العربية

تليفون : ٣٧٤٨٥٢٨٢ - ٣٣٣٦٨٢٨٨ (٢٠٢)

فاكس : ٣٧٤٩١٨٩٠ (٢٠٢)

هذه السلسلة

هى الثالثة فى مشروع "الكراسات"، الذى تصدره "المكتبة الأكاديمية". والكراسات تعنى بمحورين كبيرين: العلم والمستقبل. لذلك فقد حملت السلسلة الأولى عنوان "كراسات مستقبلية"، وقد بدأ ظهورها عام ١٩٩٧، وفى عام ١٩٩٨ ظهرت السلسلة الثانية تحت اسم "كراسات علمية". وقد فكرنا فى البداية أن تضم السلسلتين، بجانب التأليف والترجمة، عروضا مطولة لبعض الإصدارات المهمة، التى لا تلاحقها حركة الترجمة. إلا أن أنشط أعضاء أسرة الكراسات، وللكراسات أسرة ممتدة ترحب دائما بالأعضاء الجدد، أقول أن أنشط الأعضاء الصديق الدكتور محمد رؤوف حامد، الأستاذ بهيئة الرقابة الدوائية، اقترح أن تصدر العروض فى سلسلة خاصة بها. وقد كان اقتراحاً موفقاً كما أرجو أن يوافقنى القارئ.

والكتب المختارة للعرض فى السلسلة لاتأتى فقط من اقتراحات هيئة التحرير، حيث قدم أعضاء الأسرة مقترحاتهم التى حظيت بالترحيب، والباب مفتوح لكل من يرغب فى المشاركة. وإذا كانت السلسلة قد بدأت بمجموعة من الكتب الصادرة بالإنجليزية، فإننا نطمح أن تشمل العروض القادمة كتبا تصدر فى لغات أخرى، لاتشملها عادة خطط الترجمة كاليابانية والروسية والصينية، بالإضافة إلى الفرنسية والألمانية. فرغم أن الأخيرتين أكثر حظاً نسبياً، إلا أن كم المترجم والمعروض لايقارن بما يتم بالنسبة للإنجليزية.

والحديث عن "العروض" يذكرنا بالجهود السابقة، التى لاننكرها، بل نحاول أن نكمل مسيرتها. فبالنسبة للعروض الموسعة، تذكر جهود الهيئة العامة للإستعلامات بالنسبة للمجالات التى تهمها. كما أن العروض المتوسطة، التى أصدرتها هيئة الكتاب فى التسعينيات، ضمن سلسلة "تراث الإنسانية" لايمكن إغفالها. وهما مثلان يقصد بهما الإعتراف بفضل السبق، دون أن ندعى الحصر. وإن كنا، فى الوقت نفسه، نظن أن السلسلة الحالية هى الأولى التى تعنى بالعرض التفصيلى للكتب.

هذه الكراسة

تقدم أحد الأعمال المهمة والنافعة فى آنٍ، فهشاشة العظام من الأمـراض الشائعة، التى تتعرض لها النساء بدرجة كبيرة، مع ثبـوت حدوثـه فـى الرجال أيضاً، بدرجة أقل وفى سن متأخرة عن النساء. وكأمراض كثيرة أخرى، فإن نمط الحياة السليم وحقيقة أن الوقاية خير من العلاج، يؤكدان أهمية الثقافة الصحية للتعامل مع هذا المرض الخطير. لذلك فقد اختـارت هيئة تحرير الكراسات هذا الدليل، الذى وضعته الدكتورة نانسـى لـين، الأستاذة بجامعة كاليفورنيا – سان فرانسيسكو، والباحثة فى مجال هشاشة العظام، لعرضه فى سلسلة "كراسات عروض"، وكلفت الباحـث الشـاب الدكتور محمد منصور الزهيرى بإعداد هذا العرض. والدكتور الزهيرى يعمل كاستشارى ومدرس جراحة العظام بكلية الطب جامعـة الزقـازيق، وقد حصل على زمالة جراحة العظام من جامعة تورنتـو بكنـدا. ولقـد حرص فى العرض أن يقدم خبرته المهنية والميدانية فى المنطقة العربية، بشكل نتمنى أن يفيد المرضى والأطباء الشباب.

د. أحمد شوقى

يناير ٢٠٠٩

المقدمة

هذا الكتاب أحاول فيه أن أضع أمام القارئ العربي أسرار هشاشة العظام وأسبابها وطرق علاجها مستعيناً بالمراجع.

وهذا الكتاب للمؤلفة نانسى لين وبناء على خبرتي السابقة في التعامل مع هؤلاء المرضى في مصر والسعودية وكندا، وأرجو من الله أن أكون قد وفقت في هذه المحاولة داعياً الله أن يستفيد القارئ بما فيه.

المحتويات

الباب الأول

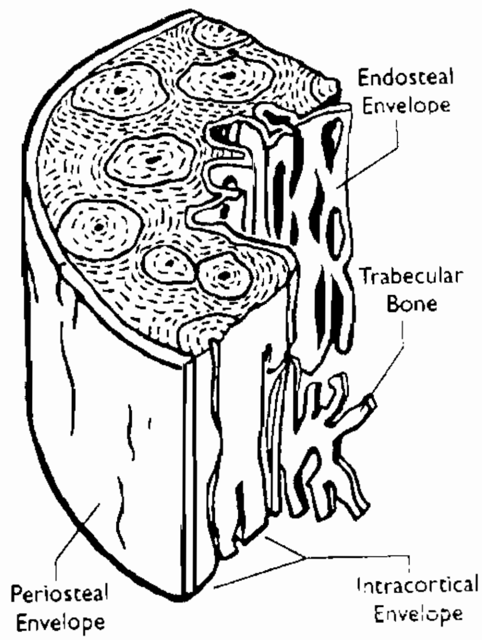
دورة حياة العظام

مِمَ يتكون النسيج العظمي؟

يوجد نوعان من نسيج العظام: النوع الأول القشري Cortical ويمثل ٨٠٪ من العظام، والنوع الآخر إسفنجي ويمثل ٢٠٪ من العظام. ويتكون النسيج العظمي من بلورات من الكالسيوم والفوسفات تتماسك مع بعضها البعض خلال شبكة من الكولاجين، هذه البلورات تعطي العظام القوة، وهذا الكولاجين يعطي العظام المرونة والصلابة عند الصدمات.

وهناك أيضاً معادن أخرى تدخل في تركيب العظام مثل الصوديوم والفلوريد والبوتاسيوم والسيترات وظيفتهما كمادة لاصقة، تقوم بإمساك بلورات الكالسيوم والفوسفات بعضاً مع بعض, صورة (١).

صورة (١)

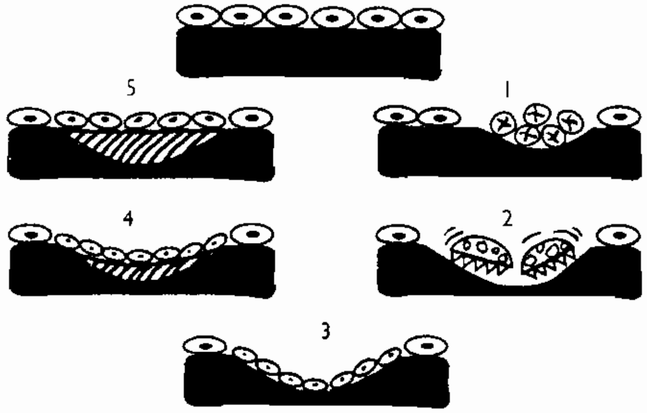


كيف يقوى ويضعف العظم خلال الحياة؟

دورة إعادة الهدم والبناء Remodeling في العظام عبارة عن دورة حياة على أساس متوازن بين خليتين أساسيتين الأولى هي ناقضة العظام Osteoclast وهي خلية كبيرة عديدة النوى من وظائفها هدم النسيج العظمي والثانية البانية للعظام Osteosblast، وهي خلية تنمو من الأورمة الليفية Fibroblast ولهما القدرة على تكوين العظام.

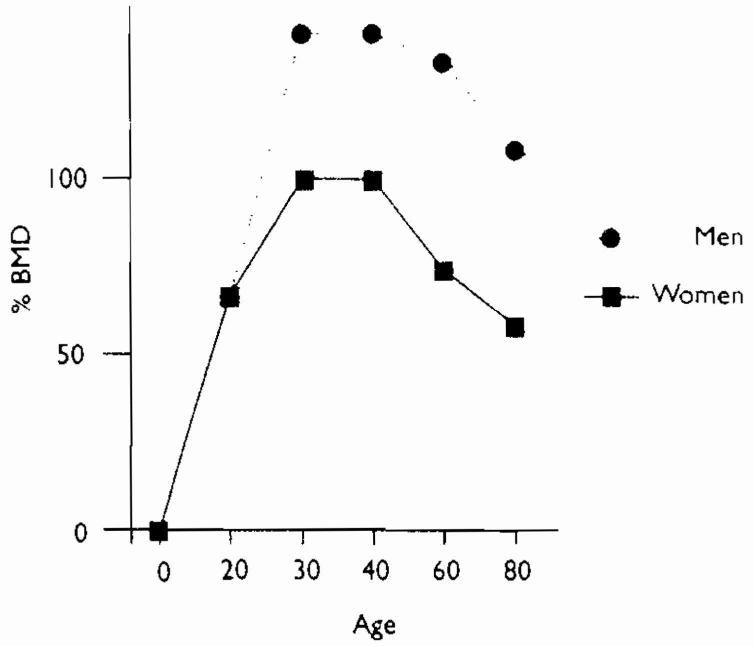
وتتراوح مدة هذه الدورة من ثلاثة شهور إلى سنتين، وتتميز عملية الهدم بأنها سريعة (وتحتاج فقط من أربعة إلى ستة أسابيع)، وعملية البناء بطيئة وتحتاج إلى شهرين على الأقل لكل دورة، صورة (٢).

صورة (٢)



كيف يؤثر السن على عظامنا؟

منذ بداية الولادة حتى ثلاثين عاماً تتكون عظام أكثر، بينما نفقد أقل بعد ثلاثين عاماً؛ حيث يحدث العكس ويزداد معدل الفقد من العظام عند معدل التكوين، صورة (٣).



صورة (٣)

هل تختلف دورة حياة العظام في النساء عن الرجال؟

فى كلا الجنسين يزداد معدل فقد النسيج العظمى بعد الثلاثين عاماً، ولكن تختلف في الكمية ومعدل حدوث هذا الفقد، وتفقد النساء أكثر من الرجال وبمعدل أسرع. وعند عمر ٨٠ عاماً تفقد المرأة ٤٠٪ من عظمها الإسفنجي بينما يفقد الرجل ١٣٪ من كتلة العظم الإسفنجي Trabecular، ويصل العظم القشري Cortical Bone إلى قمة التكوين عند ٢٠ إلى ٢٥ عاماً، ثم بعد ذلك حتى ٥٠ عاماً يفقد كلا الجنسين كمية بسيطة خاصة من العظام الطويلة في الذراعين والساقين.

ويزداد معدل فقد العظام في النساء بسرعة وعند انتهاء الدورة؛ نتيجة لنقص هرمون الاوستروجين خاصة في السبع إلى عشرة سنوات الأولى بعد سن اليأس، ويحدث هذا نتيجة لنقص هرمون الاوستروجين esterogen من ٦٠ إلى ٦٥ م فيبدأ معدل الفقدان بالتباطؤ ليصبح مثل الرجال ولكن للأسف تكون المرأة قد فقدت حوالي ٢٠٪ من كتلة العظام، ثم تفقد المرأة والرجل بالمعدل نفسه من ١ إلى ٢٪ كل عام بشكل بطيء وثابت، وهذا يعتبر عملية طبيعية مع تقدم العمر.

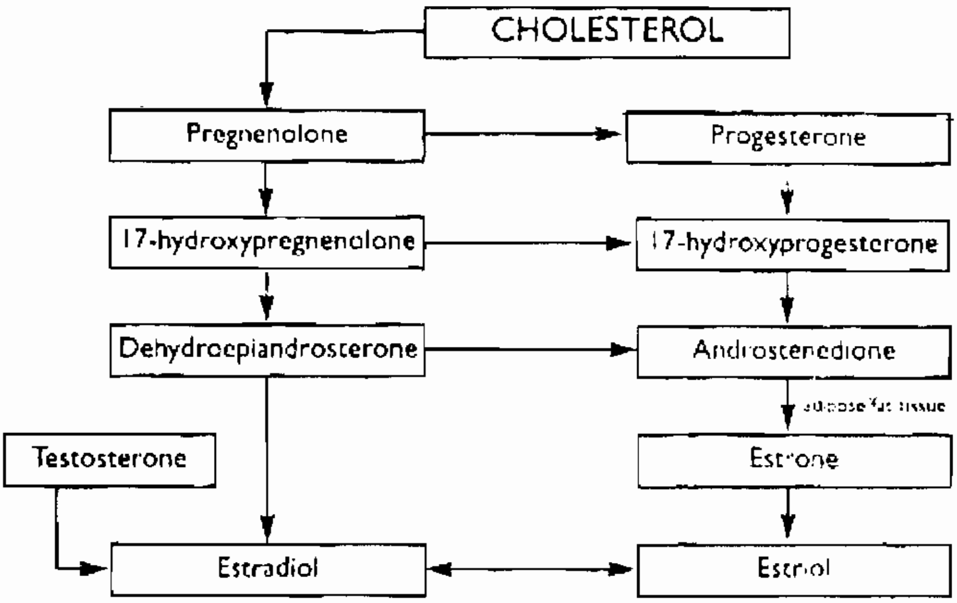
ولكن على الرغم من ذلك هناك عوامل أخرى تساعد على زيادة الفقدان عن الطبيعي، أو تقلل معدل الفقدان مثل عدم الحركة أو الإصابة بالأمراض.

ماذا يحدث بعد سن اليأس (توقف الطمث Menopause)؟

عندما تدخل المرأة إلى مرحلة توقف الطمث يتوقف إنتاج هرمون البروجسترون Progestrone والأوستروجين Estrogen وهو المسئول عن ثبات عملية البناء والمحافظة على العظام وخاصة الإسفنجية، وعندما ينقص توهن هذه العظام وتترقق ويحدث ضعف في الشبكة البنائية للعظام الإسفنجية؛ مما يؤدي إلى سهولة حدوث كسور نتيجة لهذا الضعف.

العجيب في الأمر أن المرأة البدينة لا تعاني من أعراض الهشاشة مثل المرأة النحيفة؛ لأن هذه الدهون تنتج Androstenedione أندروستين ديون، وهو يتحول إلى أوستروجين Estrogen يقوم بوقاية المرأة البدينة، ويعوض هذا النقص الموجود في المبيض.

ولقد وجد أن هناك ارتباطاً بين زيادة ضغط الدم أيضاً مع نقص الأوستروجين ووجد أن حوالي ٧٥٪ من كسور العمود الفقري و٥٠٪ من كسور الحوض تحدث للنساء نتيجة لهشاشة العظام التي تمت بعد انقطاع الطمث صورة (٤).



صورة (٤)

ما النمط الأول Type I والنمط الثاني Type II من هشاشة العظام؟

النمط الأول type I الهشاشة بعد الطمث Postmenopausal osteoprosis من هشاشة العظام تحدث نتيجة لنقص هرمون الأوستروجين.

أما النمط الثاني Age related osteoprosis Type II وهذا يحدث نتيجة للتقدم في العمر، وهذا يحدث للرجال والنساء على السواء بعد سن ٧٠ عاماً، كما أنه هذا يحدث لأنه مع تقدم العمر يحدث نوع من عدم التوازن في دورة العظام لأن فيتامين د (Vitamin D) المسئول عن امتصاص الكالسيوم ينقص بالدم؛ مما ينبه الغدد الجواردرقية لإفراز هرمون الباراثرمون parathyroid Hormone الذي يؤدي إلى انحلال العظام عن طريق تنبيه الخلايا الناقضة للعظام Osteoclast، التي تقوم بإفراز إنزيمات معينة تؤدي إلى تآكل العظام وتفككها لاستخراج الكالسيوم لتعويض نقصان الكالسيوم بالدم مما يزيد من معدل حدوث الكسور خاصة في العمود الفقري، وحدوث انحناء في الظهر مع التقدم في العمر.

هل تؤدي بعض الأمراض إلى حدوث الهشاشة؟

نعم هناك أمراض مثل السرطان أو الورم النخاعي المتعدد Multiple myloma وزيادة إفراز القشرة الكظرية cushing syndrome ومرض زيادة إفراز الغدة الدرقية (Thyrotoxicosis) (انسجام درقي) واستئصال الخصيتين عند الرجال، أو استئصال جزء من الأمعاء.. هذه الأمراض تؤثر جميعًا على معدل امتصاص الكالسيوم أو فيتامين د أو على دورة تكوين العظام، وتؤدي إلى حدوث الهشاشة.

كيف يحافظ الجسم على مستوى الكالسيوم؟

٩٥٪ من الكالسيوم في أجسادنا موجودة بالعظام. والكالسيوم ليس له أهمية في بناء العظام فقط، ولكنه أهميته أيضاً في انقباض العضلات وتجلط الدم وعمل المخ والجهاز العصبي وعمل القلب والكلى. ونتيجة لذلك فإن الله سبحانه وتعالى خلق نظامًا متكاملاً في أجسادنا لتنظيم الكالسيوم، ونسبته في الدم عن طريق مواد مهمة، مثل: هرمون الباراثرمون Parathormone، وفيتامين د Vitamin D، وهرمون الكالستونين Calcitonin.

هرمون البارثرمون يفرز من أربع غدد جاردرقية في العنق خلف الغدة الدرقية، وهذا الهرمون يعمل على التحكم في نسبة الكالسيوم في الدم، فعند حدوث أي هبوط في نسبة الكالسيوم يقوم بعدة طرق، بالتأثير لرفع نسبة الكالسيوم إلى معدله الطبيعي مرة أخرى.

أما فيتامين د، فنحصل عليه عن طريق تحويل الأشعة فوق بنفسجية مادة الكلوستيرول الموجودة تحت جلدنا التي حصلنا عليها من البيض واللبن والسمك إلى فيتامين د، الذي يخزن بالكبد ثم ينقل إلى الكلى ليتحول إلى الصورة النشطة، التي تقوم بزيادة إعادة امتصاص الكالسيوم من الأمعاء، وتقوم بزيادة إعادة امتصاص الكالسيوم من البول عن طريق الكلى.

ويتأثر فيتامين د كثيراً بأدوية الصرع التي تقوم بتنبيه الكبد لإفراز إنزيمات لتكسير فيتامين د؛ مما يؤدي إلى حدوث هشاشة للعظام Osteoporosis وتليين العظام Osteomalcia ويقوم أيضاً الكالسيتونين Calcitonin بدور فعال في حماية العظام، وهو ما سنناقشه لاحقاً.

الباب الثاني

من هو المريض الأكثر عرضة للإصابة بهشاشة العظام؟

يعتمد هنا التعرض للإصابة على عديد من العوامل: مثل السن، وكلما كان هناك تقدم في العمر، قلَّ امتصاص فيتامين د والكالسيوم من الأمعاء، مع قلة الحركة، وهذا يؤدي إلى حدوث الهشاشة.

وأيضاً هناك الجنس أو النوع، فالنساء عموماً أكثر عرضة للإصابة بالهشاشة خاصة بعد توقف الدورة الشهرية عن الرجال وأيضاً حسب السلالة؛ فالأجناس السوداء الأفريقية تتميز بأن النساء لديهن كتلة عظام وعضلات أكبر من النساء الأوروبيات البيضاء، فبالتالي النساء الأوروبيات البيضاء خاصة في شمال الدول الإسكندفاية أكثر عرضة للهشاشة، أما شعوب البحر الأبيض المتوسط فهم بين ذلك وذاك، وهناك تحكم من الجينات... فقد وجد أن النساء اللواتي تعاني أمهاتهن من مرض هشاشة العظام، ويعانين أكثر من هشاشة العظام.

أيضاً بالنسبة للوزن، وجد أن الوزن يؤثر على كتلة العظام، فكلما زاد الوزن وكانت الدهون أكثر، تم إنتاج الأوستروجين من الدهون الموجودة مما يساعد على منع الهشاشة، عن طريقة تحويل هرمون الأندروجين، الذي يفرز في الغدد الكظرية إلى أوستروجين فيعوض ذلك النقص. وأيضاً كلما كانت هناك عضلات أكبر في الحجم، أدى ذلك إلى زيادة الجهد على العظام Stress مما يؤدي إلى زيادة إنتاج العظم، ولكن المشكلة أن زيادة الوزن أيضاً لها مخاطرها الكبيرة، فمع زيادة هرمون الأوستروجين بعد انقطاع الطمث يزداد نسبة تعرض النساء إلى سرطان الرحم؛ خاصة مع نقص هرمون البروستروجين، الذي يتم إنتاجه في المبيض (لتوقف المبيض بعد سن اليأس).

هل يؤثر أسلوب الحياة على الإصابة بهشاشة العظام؟

بالفعل، فهناك أناس يتميزون بممارسة الرياضة البدنية ويتحركون بنشاط، مما يؤدي إلى تنبيه الخلايا البانية العظام لإنتاج العظام.

ما تأثير التدخين والمخدرات على العظام؟

بصريح العبارة، فإن الدخان والتبغ يعتبر أن من المواد السامة للعظام، ويزداد تأثير التدخين عليه أيضاً عن طريق الكبد، فهو يزيد من عملية تكسير هرمون الأوستروجين في الكبد، وأيضاً تعاني النساء من سن اليأس مبكراً حوالى خمس سنوات، وكل هذا يؤثر تأثيراً خطيراً على العظام ويضعفها وتعاني المدخنات من النساء أيضاً بزيادة معدل الكسور الناتجة عن الهشاشة عند غير المدخنات بمقدار الضعف والنصف تقريباً خاصة في منطقة الحوض والرسغ للنساء والفقرات القطنية للنساء والرجال معاً.

ما تأثير المشروبات الكحولية على العظام؟

تؤدي المشروبات الكحولية (الخمور) إلى هشاشة العظام وأيضاً زيادة معدل الإصابة بالكسور عن طريق:

١- أن الكحول له سمية مباشرة على الخلايا في العظام.

٢- أن الكحول يسبب تليف الكبد ويؤثر على إنتاج فيتامين د المهم جدًّا، بالنسبة لامتصاص الكالسيوم.

٣- أن الكحولات تنتج طاقة كبيرة، فلا يحتاج المريض إلى الأكل، مع وجود قرح بالمعدة، فتؤدي إلى الإحساس بالإشباع مما يؤثر على المريض ولايأكل غذاءً متوازناً، مما يؤثر على المريض تأثيراً كبيراً.

الكالسيوم وفيتامين د:

بالطبع.. فإن غذاء الوصفات الصحة المليئة بالكالسيوم وفيتامين د تؤدي إلى زيادة كتلة العظام وتقويتها.

بالنسبة لاحتياج الإنسان العادي هو حوالي 800mg من الكالسيوم، أما المرأة الحامل فتحتاج إلى حوالي 1200، وبعد انقطاع الدورة تحتاج إلى حوالي 1500mg.. أما بالنسبة لفيتامين د فتحتاج إلى حوالي ٨٠٠ وحدة دولية 800 I.U.

ما تأثير الغذاء غير الصحي؟

يحل محل الكالسيوم ويمنع امتصاصه مثل الكولا والمواد الحافظة والشيبسى والوجبات سابقة التجهيز. وكلما كان الغذاء صحي ومتكامل كانت العظام أقوى.

البروتين: على الرغم من أهمية البروتين في تكوين العظام، إلا أن زيادة البروتين عن حد ٤٥جم من البروتين في اليوم تؤدي إلى زيادة الحموضة في الدم مما يعنى زيادة إفراز الكالسيوم، فلا بد من معادلة الحموضة عن طريق إفراز الكالسيوم من العظام، الذي يفقد بعد ذلك فى البول. ولقد وجد أن الفيتامينات والفوسفور مهمة جدًّا بالنسبة للعظام والعمليات الحيوية بالجسم، ولكن زيادة الفوسفور تمثل خطرًا كبيرًا على العظام؛ لأنها تؤدي إلى اختلال التوازن مع الكالسيوم، وزيادة الحمضية التي يتم معادلتها عن طريق إفراز الكالسيوم من العظام عن طريق هرمون الباراثرمون؛ مما يؤدي إلى فقدان الكالسيوم في البول. وتظهر الهشاشة خاصة، عندما يتم تناول وجبات بها نسبة عالية من الفوسفور؛ خاصة الموجود بالمواد الحافظة.

الأدوية التي تؤثر على العظام:

١-الكورتيزونات

تؤثر الكورتيزونات على الخلية التي تبنى العظام وتمنع تعوضها، وبالتالي تحد من بناء وتمنع من إنتاج العظام، وتمنع امتصاص الكالسيوم من الأمعاء وتزيد من فقدان الكالسيوم في البول، وكل هذه التأثيرات تنشط هرمون الباراثرمون، الذى يؤدى الى تآكل العظام، لاستعادة توازن الكالسيوم بالدم وتعمل على تقليل إفراز الهرمونات الجنسية، عن طريق الغدد التناسلية مثل هرمون الأوستروجين من المبيض في الإناث، وهرمون الذكورة تستسيرون في الذكور مما يؤدي إلى زيادة فقد العظام.

ونستطيع حساب ذلك بأن جرعة الكورتيزون من أقراص البرودنيزون حوالي 7.5gm في اليوم لمدة ستة إلى ١٢ شهرًا تؤدي إلى نقص من ١٠٪ إلى ٢٠٪ من كثافة العظم الإسفنجي في الفقرات، هذا غير تأثيرها على قشرة العظام Cortical Bone التي تؤدي إلى ١ إلى ٢٪ فقدان من كتلة العظام

القشرية في العام مع ضعف وضمور في العضلات، مع زيادة حدوث كسور للعظام.

منبهات هرمونات تنبيه المنسل Gonodotropin Releasing Hormone: وتستعمل في تنبيه هرمون اللوتنة L.H hormone والهرمون المنبه للجريبات F.S.H hormone اللذان يقومان بتنبيه الخصيتين والمبايض لزيادة إنتاج هرمونا الأوستروجين والتستستيرون، ثم خلال ٧ إلى ١٠ أيام نتيجة لزيادة الأوستروجين والتستستيرون يحدث تأثير سلبي على إفراز هرمون F.S.H وهرمون L.H وتنقص هذه الهرمونات مما يؤثر على هرمون الأوستروجين والتستستيرون بالنقصان؛ مما يؤدى الى حدوث نقص فى كتلة العظام، التى تقل بنسبة من ٧٪ إلى ١٠٪ خاصة فى العمود الفقرى فى أول ستة اشهر من العلاج.

مدرات البول Diutetics: هناك أنواع تساعد على إفراز الكالسيوم في البول مثل عقار Furosemide، وذلك يؤدي إلى هشاشة العظام عن طريق زيادة إفراز الكالسيوم. وهناك عقار مثل Thiazides يؤدي إلى تقليل إفراز الكالسيوم في البول، وهذا يؤدي إلى زيادة كتلة العظام ويقى من هشاشة العظام؛ خاصة إذا استعمل لمدة عشرة أعوام على الأقل.

مضادات الحموضة Anti acids: خاصة التي تحتوي على عنصر الألومونيوم Aluminum؛ لأنه يساعد على زيادة إفراز الكالسيوم بالبول؛ مما يؤدي إلى فقدان الكالسيوم من العظام.

الأدوية المضادة للتشنج: مثل Hydantoins خطيرة لقيامها بتنشيط إنزيمات الكبد لتكسير هرمون الأوستروجين؛ فيؤدي ذلك إلى حدوث الهشاشة على المدى البعيد من العلاج.

الباب الثالث

كيف تشخص هشاشة العظام

كيف نستطيع أن نكتشف الإصابة بهشاشة العظام؟ وكيف نستطيع أن نشخص المرض مبكراً؟
(جدول ١)

• X-Ray

الأشعة السينية X-Ray سوف تشخص حدوث هشاشة بعد أن تفقد السيدات على الأقل ٤٠٪ من كتلة العظام ويظهر هذا في الأشعة وجود أعراض مثل حدوث كسور في انضغاطية فى العمود الفقري؛ الأمر الذي يؤدي إلى حدوث قصر بالقامة مع انحناء بالظهر.. عندها يكون من الصعب العلاج.

• Single Photon Absorptiometry (SPA)

عن طريق أشعة جاما، وتعتبر هذه أول طريقة صحيحة لقياس كثافة وكتلة العظام عن طريق قياس كمية محتوى المعادن في عظام الرسغ، بواسطة قياس كمية أشعة جاما، التي يتم امتصاصها.. فكلما زادت كمية الامتصاص زادت كمية المعادن الموجودة؛ مما يعني زيادة كثافة العظام في هذه المنطقة.. ولكن يعيب هذه الطريقة عدم القدرة على قياس الحوض أو قياس العمود الفقري، لوجود كمية من الأنسجة التي تعوق قدرة الأشعة على الوصول إلى عظام الحوض والفقرات، مثل: الدهون والعضلات والأوعية الدموية وأعضاء البطن.

• Single X-Ray Absorptiometer (SXA):

يعمل عن طريق امتصاص أشعة X الأحادي، وهو يحتوي على التقنية والكفاءة نفسها، ولكن يتم استخدام الأشعة السينية بدلاً من أشعة جاما.

• Dual energy X-Ray absorptiomery (DEXA)

امتصاص أشعة أكس الثنائي:

هذه التقنية الجديدة DEXA تستطيع الاختراق والقياس، ويتم تحليل النتائج عن طريق جهاز الكمبيوتر، الذي يقيس كتلة العظام بالنسبة المفترضة في

سن المريض Z score، وبالنسبة للبالغين الأصحاء Tscore. (الصور من ٥ حتى ٩)

ويستطيع هذا الجهاز قياس أيضاً محتوى المعادن الكلي لعظام الجسم، وتبلغ نسبة التعرض للأشعة حوالى ١/١٠٠ من الأشعة العادية X-Ray. ويعتبر الحوض من أدق الأماكن التي تعبر عن الهشاشة؛ لأن العمود الفقري قد يوجد به من الخشونة والبروزات العظمية، التي قد تعطي نتيجة خاطئة، ويتم عن طريق ذلك قياس نسبة الفقد في كتلة العظام.

- **Quantitative computed tomography (O.C.T):**

ويتم هذا الفحص باستخدام جهاز الأشعة المقطعية الكمي في قياس نسبة كثافة العظام وكمية العظام الإسفنجية بالنسبة لقشرة العظم، ويستطيع أن يستخرج نسبة النساء اللواتي قد يتعرضن لكسور العمود الفقري، ويعيبه أنه غالي التكلفة، وأطول فى المدة حوالي ٢٠ دقيقة، ويعرض الجسم لكمية أكبر من الإشعاع، وهو مكلف؛ ولذا لا يستخدم على نطاق واسع.

- **Peripheral Quantitative computed tomography:**

ويستخدم هذا لقياس نسبة الهشاشة في الأطراف، ويعطي كمية أقل من الجهاز السابق، ولكنها أكبر من DEXA.

- **Ultrasound measurement and bone measurement:**

ويتم هذا القياس عن طريق الموجات الصوتية لهذا الجهاز عن طريق مدى قدرة وسرعة الموجات الصوتية على اختراق العظام، في حالة سرعتها، فكلما كان العظم سميكاً كان الاختراق صعباً، وكلما كان العظم رقيقاً كان الاختراق أسهل وأسرع، وبالتالي وقت الانتقال هو المحدد لمدى كثافة العظام.

- **MRI:**

ويتم هذا القياس عن طريق الرنين المغنطيسي، ومازال تحت البحث والتجريب ويتميز بالقدرة الشديدة على رؤية مقاطع بالعظام الإسفنجية.

ما أهمية كثافة العظام؟ ترجع الأهمية إلى تحديد ما تسمى Fracture threshold أو Out off point (وهي النقطة التي تصل عندها الهشاشة إلى درجة كبيرة بحيث يكون من السهل جدًا حدوث كسور في العظام، وهي حوالي 2.5 أقل من الكثافة المفترض وجودها في عظام الشخص البالغ، الذي يتمتع بصحة جيدة.

• Standard deviation:

ويمثل السن الطبيعية لكتلة العظام في امرأة صحيحة عمرها ٣٠ عاماً.

أقل من السن الطبيعي ١,٥ معناها أن الشخص ١٥٪ أقل من الطبيعي، ٢,٠ معناها ٢٠٪ أقل من الطبيعي، ٢,٥ معناها ٢٥٪ أقل من الطبيعي.. وهذا أتاح لنا التقييم كالآتي:

١ - طبيعي Normal:

ويقدر كثافة العظام أو كمية المعادن في العظام أكثر ١ أو أقل ١من Standard deviation، ١٠٪ أقل أو أكثر من الطبيعي من الشاب اليافع البالغ.

٢ - كثافة عظام قليلة Osteopenia:

عندما تكون كثافة المعادن في العظام أقل من ١ الى ٢,٥ Standard deviation؛ بمعنى أن الكثافة من ١٠٪ إلى ٢٥٪ أقل من الشخص البالغ اليافع الصحيح.

٣ - هشاشة العظام Osteoporosis:

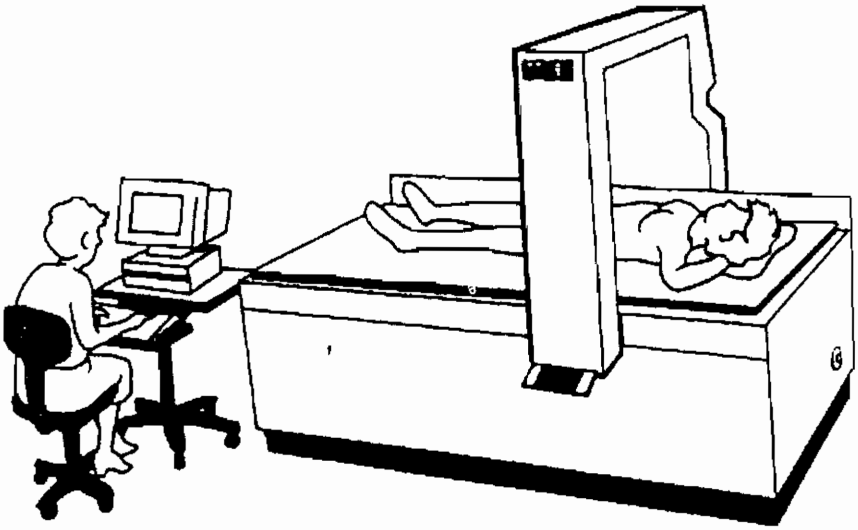
عندما تقل الكثافة عن ٢,٥ Standard deviation؛ بمعنى٢٥٪ أقل من الطبيعي.

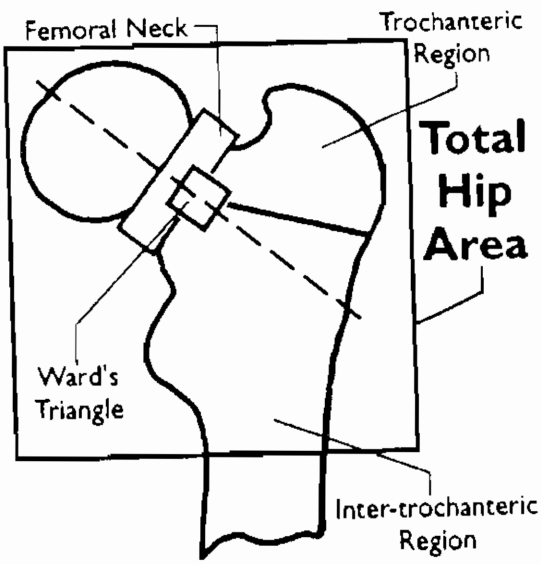
٤ - هشاشة شديدة مؤكدة Severe osteoporosis:

عندما تقل الكثافة عن ٢,٥ عن Standard deviation، أو أقل ٢٥٪ من الطبيعي في وجود كسور أو كسر أو كسرين نتيجة للهشاشة.

وكلما زادت كثافة العظام زادت نسبة التعرض للكسور، وقد تصل نسبة حدوث الهشاشة في السيدات بعد سن اليأس إلى حوالي ٣٠٪.

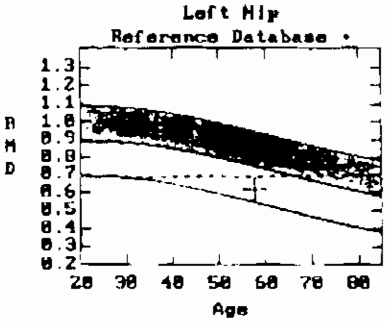
صورة (٥)





صورة (٦)





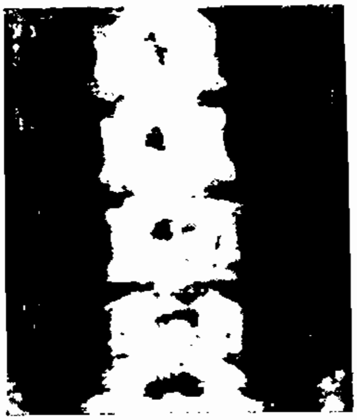
Region	Area (cm2)	BMC (grams)	BMD (gms/cm2)
Neck	5.42	3.32	0.612
Troch	11.68	5.91	0.506
Inter	18.86	14.09	0.747
TOTAL	35.95	23.32	0.649
Ward's	1.09	0.42	0.392
Midline	(94,124)-(164, 52)		
Neck	53 x 16 at [28, 18]		
Troch	11 x 46 at [0, 0]		
Ward's	-11 x 11 at [12, 0]		

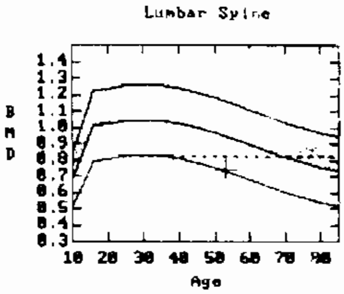
BMD(Neck[L]) = 0.612 g/cm²

Region	BMD	T		Z	
Neck	0.612	-2.82 (22.0)	60%	-1.35	82%
Troch	0.506	-2.40 (30.0)	70%	-1.50	79%
Inter	0.747	-2.06 (29.0)	65%	1.98	73%
TOTAL	0.649	-2.72 (28.0)	67%	-1.70	75%
Ward's	0.392	-3.60 (28.0)	49%	-1.44	71%

* Age and sex matched
T - peak bone mass
Z = age matched

صورة (٧)



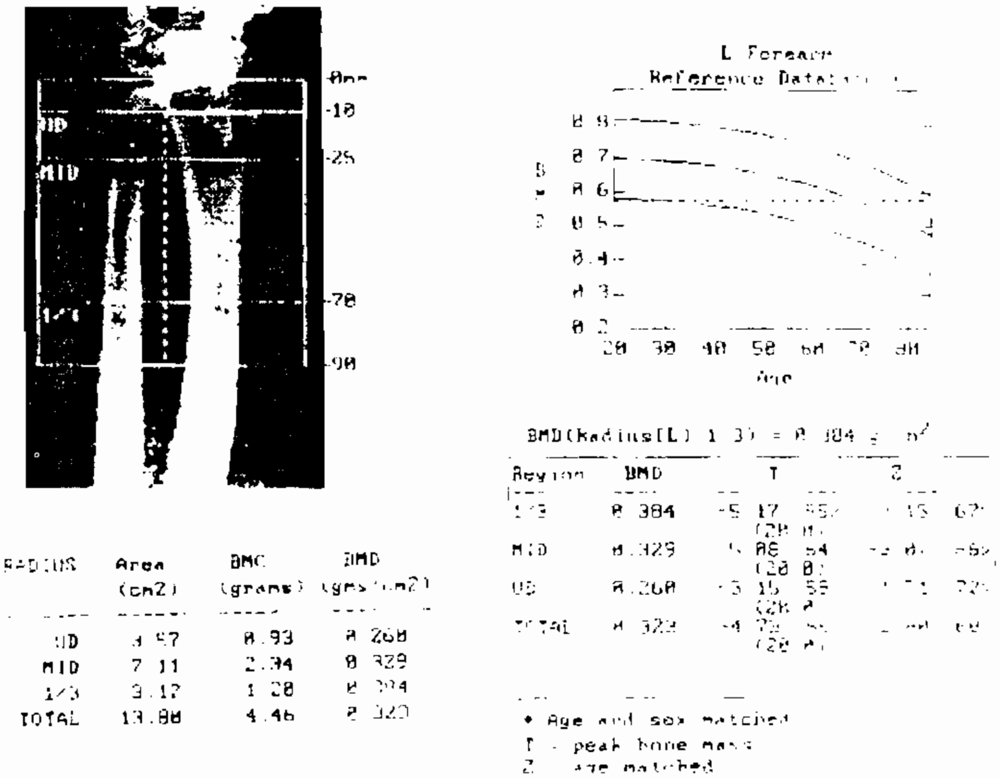


Region	Area (cm2)	BMC (grams)	BMD (gms/cm2)
L1	14.14	9.27	0.656
L2	15.32	11.21	0.732
L3	16.44	12.73	0.774
L4	17.01	13.06	0.768
TOTAL	62.90	46.27	0.736

Region	BMD	T(30.0)		Z	
L1	0.656	-2.45	71%	-1.61	79%
L2	0.732	-2.69	71%	-1.76	79%
L3	0.774	-2.02	71%	-1.83	79%
L4	0.768	-3.16	69%	-2.15	76%
L1-L4	0.736	-2.83	70%	-1.87	78%

* Age and sex matched
T = peak bone mass
Z = age matched

صورة (٨)



صورة (٩)

جدول (١)

Table (1): Bone Mass Measurements Techniques

Technique	*Name*	*Sites scanned*	*Scanning Time (minutes)*
SPA	Single photon absorptiometry	Radius Calcaneus (heel)	5-10
DXA	Dual-energy X-ray absorptiometry	Lumbar spine Lateral lumbar spine Femur (or hip) Total body	5-10 15-20 5-10 20
QCT	Quantitative computed tomography	Lumbar spine Femur	20 20
PQCT	Peripheral quantitative computed tomography	Forearm	10
QUS	Quantitative ultrasound	Kneecap Lower leg Heel	15-20 10-15 10-15

كيف يتم المتابعة X لقياس كمية كتلة العظام والكمية المكتسبة مع العلاج؟

يتم ذلك عن طريق جهاز DEXA، ويتم الاختبار كل عام على الأقل إلى عامين؛ لأن المتوقع زيادة كثافة العظام بعد سنة إلى سنتين من العلاج.

هل نستطيع تشخيص هشاشة العظام عن طريق الدم؟

نستطيع أن نحدد كمية الهشاشة بطريقة غير مباشرة عن طريق قياس نسبة نشاط العظام، فعلى سبيل المثال:

- قياس نسبة الكالسيوم في البلازما والبول: غالباً ما تكون طبيعية في حالة الهشاشة، ولكن قد تكون كبيرة في البول نتيجة لزيادة إفراز الكالسيوم في الدم، مما يؤدي إلى زيادتها في البول. ونستطيع اختبار تأثير الأدوية عن طريق قياس نسبة الكالسيوم في البول، فإذا كانت كبيرة واستطعنا بإعطاء الدواء أن تقلل نسبة الكالسيوم في البول، فهذا يعني أن هذا الدواء يقلل من نسبة التآكل في العظام، ويساعد على بناء العظام.
- إنزيم Alkaline phosphatase: ويفرز من الخلايا البناءة للعظام osteoblast، ويزيد في الحالات التي يزيد فيها معدل البناء والهدم مع الهشاشة بمقدار مرتين، ويظل مرتفعًا لعدة سنوات من سن اليأس.

- **تحلل كلاجين Collagen:**

تعتبر مادة الكلاجين من البروتينات الأساسية الموجودة في العظام، وتعطي عند التحلل مادة الهيدروكسي برولين Hydroxy Proline التي تفرز في البول. وكلما زادت هذه المادة، دل ذلك على زيادة تحلل العظام وتزيد بمعدل مرتين أو أكثر بعد انقطاع الطمث.

يربط الكولاجين (روابط الكلاجين Cross links Collagen) التى يتم قياسها في البول، وهو اختبار معتمد يقيس نشاط الخلايا الهدامة للعظام Osteoclast التي تقوم بتحليل روابط الكلاجين.

- **Osteocalcin أوسى كالسين:**

ويفرز من الخلايا البناءة للعظام Osteoblast، ويزيد مع زيادة تكوين العظام، مع ملاحظة أنه ليس جزءًا من العظام، ولكن يفرز مع زيادة نشاطها البنائي في الدم، ويستخدم لقياس زيادة تكوين العظام.

وتعتبر هذه الدلالات الكيميائية الحيوية في الدم وفي البول الآن من أهم أدنة القياسات على نشاط العظام، سواء من حيث البناء والهدم؛ لأن قياس كتلة أو كثافة العظام لا تعطي لنا صورة واضحة عن حالة نشاط العظام من حيث البناء أو الفقدان؛ لأنها لا تقيس نشاط خلايا العظام، وهل هذا المريض معرض لحدوث كسور أم لا، وهل من المنتظر أن تحل في المستقبل القريب، وبالتالي يصبح مقياس كتلة العظام غير ضروري في تحديد مدى درجة المرض ودرجة الاستجابة للعلاج مستقبلاً.

ملخص هذا الوضع أن كثافة العظام يتم قياسها عن طريق مقياس الهشاشة المختلفة وأجهزة مختلفة، ونستطيع عن طريقها تحديد كتلة العظام مقارنة بالأشخاص الأصحاء من نفس السن والنوع، وهي تسمى Zscore علامة زد.. وبالنسبة للأصحاء في سن ثلاثين عاماً Tscore علامة تي، وهي تعتبر مقياسًا، نستطيع أن نحدد عن طريقه أن هذا الشخص الأكثر تعرض للكسور نتيجة عن الهشاشة.

أما بالنسبة لتحليل الدم والبول، فهي مقياس نستطيع عن طريقه تحديد مدى نشاط العظام، سواء في عملية البناء والهدم ودرجة الاستجابة للعلاج، ولكننا على الرغم من ذلك لا نستطيع تحديد درجة الهشاشة.

البـــاب الرابـــع

كسور العظام والهشاشة

في دراسة من أكبر الدراسات التي تمت على حوالي ٩٥٠٠ امرأة بيضاء في الولايات المتحدة، وجد أن حوالي ١٩٢ امرأة عانت من كســـور بـــالحوض نتيجة للهشاشة، واستطاعوا أن يستخلصوا من هذه الدراسة العوامـــل، التـــي تساعد والتي تقلل من معدل الإصابة بالكسور في الحوض نتيجة للهشاشـــة، وهي كالآتي: (جدول- ٢)

- **العوامل التي تؤدي إلى تقليل الإصابة بالكسور:**

١- زيادة الوزن عند سن ٢٥ عاماً.

٢- ممارسة رياضة المشي.

٣- تناول الشاي الأخضر.

- **العوامل التي لم يظهر لها أي تأثير:**

١- لون الشعر.

٢- الأنساب.

٣- حدوث كسور أخرى في أماكن غير الحوض.

٤- عدد الأطفال الذين تم إرضاعهم عن طريق الأم.

٥- حدوث انقطاع للدورة الشهرية قبل سن ٤٥ عاماً.

- **العوامل التي تساعد على زيادة نسبة الإصابة بكسور الحوض:**

١- السن.

٢- انحدار الصحة.

٣- زيادة نشاط الغدة الدرقية.

٤- استخدام الأدوية المهدئة.

٥- وجود تاريخ مرضى لدى الأسرة بحدوث هذه الكسور.

٦- الزيادة المستمرة فى نسبة الطول بالنسبة للجسم.

٧- عدم التركيز والنسيان.

٨- استخدام القهوة والمشروبات التي تحتوي على مادة الكافيين.

٩- الوقوف أقل من ٤ ساعات في اليوم على الأقدام.

١٠- ضعف العضلات أو ضمورها.

١١- ضعف الإحساس (التهاب الأعصاب الطرفي الناتج من السكر).

١٢- ضعف الإبصار وتمييز الأبعاد والتباين.

١٣- ضعف واعتلال القلب وانخفاض ضغط الدم.

١٤- أي كسر للعظام بعد ٥٠ عاماً.

١٥- تأخر الطمث.

١٦- مرض الشلل الرعاش.

١٧- عدم التعرض للشمس.

١٨- قلة الوزن.

١٩- التدخين.

جدول (٢)

Table (2): The Risk of Hip Fractures in Elderly White Women

Factors that increase the risk
Age, every 5 years*
Poor self-rated health
History of hyperthyroidism
Current use of sedatives or antianxiety drugs
Family history of hip fracture in mother *
Tall as a young adult *
Dementia *
High caffeine intake
On feet less than 4 hours per day
Muscle weakness
Poor visual depth perception
Poor visual contrast sensitivity
Resting pulse above 80 beats per minute
Any bone fracture after age 50*
Late menarche*
Low bone mass
Parkinson's disease
Little or no sunlight exposure
Low body weight
Smoking
Factors that appear to be associated with the risk
Hair color
Ancestry
Materal fracture other than the hip
Number of children breast fed
Natural menopause before age 45
Past cigarette smoking
Daily calcium intake

* Untreatable risk factors

Source: Adapted from Cumming, S.R., Nevitt, M.C., Browner, W., *et al.* Risk factors for hip fractures in elderly white women. *New England Journal of Medicine* 332: 767-773, 1995.

المشكلة الكبيرة التي تكمن بعد كسور الحوض، هو أن هذه الكسور تمثل كارثة بالنسبة للمريض والمجتمع من حيث النقاط الآتية:

١- يحتاج المريض إلى إجراء عمليات جراحية لتثبيت الكسور، وهي عمليات مكلفة جدًا.

٢- يحتاج المريض إلى رعاية طبية من تمريض وأطباء وعلاج طبيعي وإعادة تأهيل.

٣- تزداد معدلات الوفاة والإصابة بالجلطات والالتهاب الرئوي الحاد والمزمن.

وكل هذا يمثل عبئاً على الفرد وعلى المجتمع وعلى ميزانية الدولة. ويمكن تجنبه بعلاج السبب الخطر وراء ذلك، وهو هشاشة العظام؟!

ب- كسور الفقرات والعمود الفقري:

وتحدث هذه الكسور غالباً في وسط الفقرات الصدرية والفقرات القطنية وتحدث هذه الكسور دائماً بسبب قد يكون بسيط مثلاً عند الحكة أو العطس أو النهوض من الكرسي أو رفع أحمال ثقيلة أو الانحناء.

وتؤثر هذه الكسور على المريض بشكل خطير؛ لأنها تؤدي إلى الآلام المبرحة في الظهر التي تعيق الحركة، وتؤدي إلى التشوهات الخطيرة في العمود الفقري مثل تحدب الظهر، ويؤدي هذا التحدب إلى التغيرات الآتية:

١- يجب على المرأة أن تقوم بفرد الفقرات العنقية إلى أقصى مدى، مما يؤدي إلى الآلام المبرحة بالرقبة والأكتاف.

٢- تحدب الظهر يقلل من اتساع القفص الصدري، ويقلل من حجم الرئة ويؤثر على التنفس.

٣- يقل حجم البطن مما يؤدي إلى بروزه ويؤثر على الهضم.

٤- التأثير على الشكل العام وعلى الوظائف الحركية للمريض، ويؤدي إلى إقعادها عند الحركة.

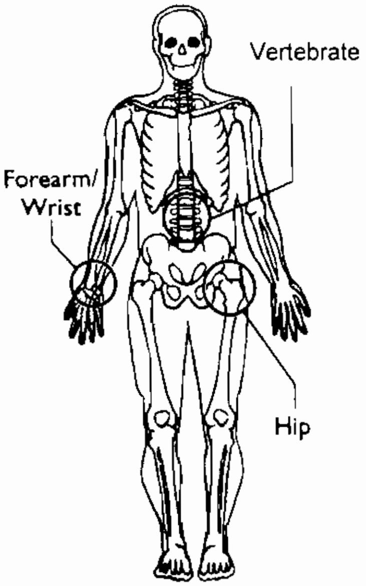
٥- زيادة معدلات الوفاة والإصابة بالجلطات بعد الإصابة بكسور العمود الفقري.

ت- كسور الرسغ والكعبرة:

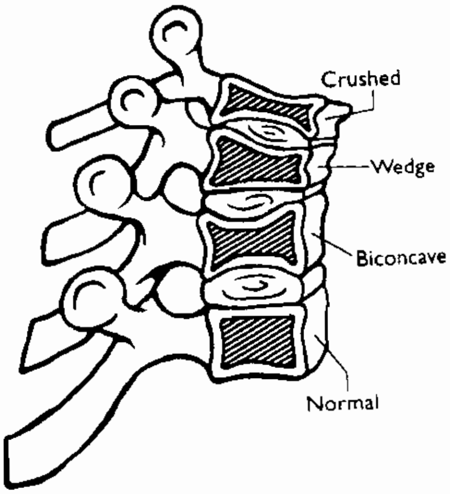
وينتشر هذا الكسر بنسبة حوالي ١٥٪ في السيدات اللواتي يعانين من هشاشة العظام؛ خاصة أسفل عظمة الكعبرة (كسر كولي) Colles' fracture، ويؤدي هذا الكسر إلى تشوه مفصل الرسغ والتيبس في اليد والرسغ والألم المبرح بهما.

● **تقدير احتمالية حدوث كسور:**

يتم عن طريق جهاز Dexa الذي يقوم بقياس كتلة العظام، ويتم أيضاً تحديد احتمالية إذا كان هناك نقص فى مقياس كثافة العظام وكتلتها فى المكان نفسه، مثل عمل فحص على العمود الفقري أو الحوض أو مفصل الرسغ.



صورة (١٠)



صورة (١١)

البـــاب الخامــس

هل يصاب الرجال بهشاشة العظام

على العكس مما يعتقده البعض أن الهشاشة والكسور الناتجة عنهـا تصـيب النساء فقط، فقد وجد أيضاً أنها تصيب الرجال، ولكن بنسب مختلفة أقل مـن النساء بحوالي ٢٥٪ من كسور الحوض تحدث في الرجال، وهي تؤدي إلـى الوفاة بنسبة أعلى من النساء، وتقريباً نسبة الإصابة بكسور العمود الفقـري حوالي ١ إلى ٢ بالنسبة إلى النساء. والسبب في هذا الاعتقاد بـأن الإصـابة دائماً تحدث في الرجال بعد ١٠ إلى ١٥ سنة مقارنة بالنساء، بعـد انقطـاع الطمث، وأن الرجال يتميزون بكبر حجم وكتلة وكثافة العظام مقارنة بالنساء.

- **هشاشة العظام الذاتي أو المبهم (Primary Idiopathic Osteoporosis) نتيجة للسن:**

يمثل هذا تقريباً حوالي ٥٠٪ من حالات هشاشة العظام في الرجال، وهـو الهشاشة التي تحدث لأسباب غير معروفة، ويعاني منها الرجال مـن ألـم شديد بالظهر نتيجة لحدوث كسور بالعمود الفقري، ويحدث تقريباً نقص في كتلة العظام حوالي من ١ إلى ٢٪ إلى حوالي ١٠٪ خلال (عشر سـنوات) بعد ٧٠ عاماً هذا بالنسبة للعظم القشـري Cortical Bone، أمـا العظـام الإسفنجية فيكون معدل الفقد فيها حوالي من ٧ إلى ١٢٪ كل عشر سنوات بعد ٧٠ عاماً.

ونستطيع أن نلخص العوامل التي تزيد من خطر الإصابة بالهشاشة كـالآتي: جدول (٣)

١- نقص هرمون الذكورة وتمثل حوالي ٣٠٪ من الحالات.

٢- الأمراض المزمنة مثل السكر والكبد.

٣- المشروبات الكحولية.

٤- تدخين السجائر.

٥- المخدرات.

٦- الأدوية مثل الكورتيزون ومضادات التشنج وهرمون الغدة الدرقية.

٧- الجنس الأبيض أو الآسيوي.

٨- قلة النشاط وعدم الحركة.

٩- نقص الكالسيوم في الغذاء.

١٠- نقص كتلة الجسم.

١١- وجود تاريخ مرضي للأسرة بحدوث كسور ناتجة من الهشاشة.

١٢- وجود تاريخ مرضي بعمليات استئصال جزء من المعدة أو الأمعاء.

- **كيفية علاج أو منع الهشاشة في الرجال:**

إعطاء هرمون تستستيرون للذين يعانون من نقص الهرمون، وفي الحالات التي لا نستطيع إعطاء الهرمونات لها, الآن نستطيع علاج الهشاشة فيها عن طريق إعطاء ١٠ مجم من الأندورونات Alendronate 10mg/day أو أى مركب من ثنائي الفوسفونات أو هرمون الكالسي تونين، ولقد وجد أن هناك زيادة حوالي ٦٪ في كتلة العظام بعد العلاج، ونستطيع منع الهشاشة عن طريق الآتي:

١- إعطاء غذاء تكميلي من الكالسيوم حوالي ١٠٠٠ مجم في اليوم إلى الرجل اليافع والصبي قبل البلوغ ١٥٠٠، وإلى الصبي وإلى الرجل بعد ٦٠ عاماً.

٢- إعطاء حوالي ٦٠٠ إلى ٨٠٠ وحدة دولية إلى الرجال فوق ٦٠ عاماً من فيتامين د.

٣- ممارسة رياضة المشي بانتظام طوال الحياة.

٤- الاكتشاف المبكر لنقص هرمون الذكورة وعلاجه.

٥- الامتناع عن المشروبات الكحولية والتدخين.

٦- تجنب الوقوع والتعثر على قدر المستطاع.

جدول (٣)

Table (3): Risk Factors for Osteoporosis in Men

White or Asian ancestotry
Impaired gonadal function
Excessive alcohol use
Cigarette smoking
Medication use
Steroids
Anticonvulsants or antiseizure medications
Thyroid hormone replacement
Chronic illness
Prolonged inactivity
Inactive lifestyle
Low dietary calcium intake
Lean body build
Family history of osteoporotic features
History of gastric or stomach surgery or intestinal resection

جدول (٤)

Table (4): How to Prevent Osteoporosis in Men

Calcium supplementation
1000 milligrams a day in younger men and preadolescent boys
1500 milligrams a day in adolescent boys and men older than 60 years of age
Vitamin D intake of 600 to 800 IU per day in men older than 60
Lifelong regular physical activity
Early recognition and treatment of testosterone deficiency
No alcohol intake and no cigarette smoking
Avoidance of falls

الباب السادس

منع الهشاشة وعلاجها عن طريق العلاج التكميلي بالهرمونات

ويتم ذلك عن طريق استخدام هرمون الأوستروجين، الذي ينقص بعد انقطاع الطمث، ويضاف إليه هرمون البروجسترون؛ لمنع الأعراض الجانبية لهرمون الأوستروجين مثل زيادة معدل الإصابة بسرطان الرحم. ولقد وجد في أحدث الدراسات أن العلاج بالهرمونات يؤدي إلى الإقلال من معدل الإصابة بالكسور في الحوض بحوالي ٣٠ إلى ٤٠٪، والإقلال من معدل الإصابة بكسور العمود الفقري بحوالي ٥٠٪، ولقد وجد من إحدى الدراسات أيضاً أن العلاج لمدة أربع سنوات بالهرمونات يحافظ على كتلة العظام لمدة ست سنوات على الأقل بعد توقف العلاج.

ما المدة المطلوبة للعلاج بالهرمونات؟

هناك خلاف على المدة بين الأطباء لأنها تختلف بحسب المريض ومدى تعرض لخطر الإصابة بالسرطان، ولكن الكل اتفق أنه عشر سنوات من العلاج بالهرمونات هي الأفضل من حيث النتائج.

الفوائد الأخرى للعلاج بالهرمونات:

لقد وجدت أن هرمون الأوستروجين يقلل معدل الإصابة بأمراض القلب عن طريق زيادة الكلسترول Cholesterol ذى الكثافة العالية High density lipoprotein ويقلل الكلسترول Cholesterol ذا الكثافة المنخفضة low density lipoprotein الذي يؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب، وبالتالي فهو يحمي الشرايين ويقلل من خطر الإصابة بمرض القلب.

هل يزيد العلاج بالهرمونات من خطر الإصابة بسرطان الثدي؟

وجد أن معدل الإصابة بسرطان الثدي في السيدات اللواتى تحت العلاج بالهرمونات قد يزيد بنسبة طفيفة قد تصل من ١ إلى ١,٥ بالنسبة للنساء اللواتي لا يأخذن العلاج بالهرمونات، وقد وجد أن الجينات الوراثية تلعب دورًا مهمًا في احتمال حدوث الإصابة.

هل يؤثر العلاج بالهرمونات في التعرض لمرض الزهيمر Alzeheimer's والإصابة بالسكتة الدماغية؟

وجد أن العلاج بالهرمونات في عديد من الأبحاث يؤدي إلى تقليل خطر التعرض لمرض الزهايمر (فقدان التركيز والنسيان) عند الشيخوخة، وكذلك التعرض للجلطات والسكتة الدماغية.

ما المحظورات في استخدام العلاج بالهرمونات؟

يحظر استخدام العلاج بالهرمونات في حالة وجود تاريخ مرضى للإصابة بسرطان الثدي أو الرحم أو الجلطات في الساقين أو الرئة أو حصوات المرارة أو سرطان عنق الرحم أو المبيض أو ارتفاع ضغط الدم أو الصداع النصفي أو السكر أو وجود أورام ليفية بالرحم أو امراض الكبد، مع زيادة إنزيمات الكبد ووجود نسيج باطني رحمي خارج الرحم Endometrosis (انتباذ باطني رحمي).

ويؤخذ هرمون الأستروجين إما في صورة أقراص أو كريمات جلدية أو لصقات جلدية، ويعطى معه هرمون البروجسترون، الذي يقلل من الأعراض الجانبية لهرمون الأوستروجين.

هل توجد أعراض جانبية للعلاج بالهرمونات؟

نعم يوجد أعراض جانبية للعلاج، وهي كالآتي:

أ) هرمون الأوستروجين:

١- زيادة نسبة المياه في الجسم.
٢- الإحساس بحرقان في الثدي.
٣- الصداع.
٤- الميل للقئ.
٥- تقلص عضلات الساقين.
٦- عسر الهضم.
٧- النزيف الرحمي. جدول (٥)

ب) هرمون البروجستين Progestins:

١- الانتفاخ.

٢- الصداع.
٣- تغيرات سلوكية ونفسية.
٤- الإصابة بحب الشباب والطفح الجلدي. جدول (٦)

هل هناك طرق أخرى غير الفم لتناول ولإعطاء الهرمونات؟

توجد طرق أخرى عن طريق لصقة جلدية تلصق بالجلد، تحتوي على الهرمونات، يمكن أن تعطي للنساء اللواتي يعانين من مشكلات في الكبد مثل الحصوات المرارية؛ لأن الهرمون في هذه الحالة لا يعبر عن طريق الكبد.

كذلك هى مفيدة جدًا في السيدات المدخنات؛ لأن الأوستروجين عن طريق الفم يحدث له تكسير كيميائي أسرع فيهم، وهذه اللصقة توضع لمدة أربعة أيام، ولها أعراض جانبية مثل الصداع والحساسية في الجلد.

أما الطريقة الأخرى، فتتم عن طريق الكريمات الموضعية عن طريق فتحة المهبل، وتتميز بأنها تعالج أعراض سن اليأس عند النساء مثل جفاف المهبل والالتهابات الناتجة عن ضمور الغشاء والمبطن للمهبل، ويعيبها أنها تمتص في المهبل بكميات كبيرة، وتصل منها كمية قليلة للعظام لإحداث التأثير المرغوب على الهشاشة. جدول (٧)

ما أحدث الأدوية في العلاج الهرموني؟

هي الأدوية التي تعمل على مستقبلات الأوستروجين في الخلية بالتحديد، مثل: المنبهات الشبيهة بالأوستروجين Estrogen look likes Agonists, مثل مادة raloxifene, Tamoxifen (Selectine estrogen receptor modulators (SERMS))، وتتميز هذه الأدوية أن لها خاصية الأوستروجين نفسها، ولكن دون الأعراض الجانبية، وتعمل على العظام والكبد مثل الأوستروجين، ولكنها تعمل على الثدي مثل مضدات الأوستروجين.

وأهم ما يميزها أنها تستهدف الأنسجة المطلوب العمل عليها مثل العظام، وتتجنب الأنسجة الأخرى مثل أنسجة الثدي التي قد يتسبب هرمون الأوستروجين في حدوث سرطان لها، وأيضاً تتميز بأنها لا تسبب زيادة في نمو الغشاء المبطن للرحم، وبالتالي لا يحدث معها النزيف الذي يحدث مع

الأوستروجين، ولكن هذه المركبات يعيبها أنها لا تعالج بعض الأعراض التي تحدث مع انقطاع الدورة مثل الحمو في الجسم وسخونة الوجه؛ ولذا ينصح باستخدام هرمون الأوستروجين في البداية من ٣ إلى ٤ سنوات، ثم يعطى بعد ذلك Raloxifene لمنع أعراض الهشاشة والوقاية من أمراض القلب، بقية حياة المرأة، دون الخوف من حدوث سرطان للثدي أو الرحم.

ما الفيتوأوستروجين Phytoestrogens؟

هي الأوستروجين الطبيعي الموجود في عديد من النباتات مثل (فول الصويا وبذر الكتان) Soy-beans & flaxseeds، وتتميز هذه المركبات بأنها تماثل الأوستروجين في التركيب الكيميائي، وأن لها تأثيرًا مثل الأوستروجين في منع هشاشة العظام وأمراض القلب، وأيضاً تقلل الإصابة بسرطان الثدي، ولكن هذا التأثير ضعيف. وحديثاً أصبح هناك اهتمام كبير خاصة باللبن المنتج من فول الصويا وزيت بذرة الكتان، واستخدامهما في علاج الهشاشة؛ خاصة أنهما لا ينتج عنها الأضرار التي تنتج من استخدام الأوستروجين.

جدول (٥)

Table (5): Examples of HRTs Approved for the Prevention and Treatment of Osteoporosis

Drug	*Composition*	*Dosage*
Premarin	Estrogen *	0.625 milligrams/day
Prempro	Estrogen * Medroxyprogesterone acetate	0.625 milligrams/day 2.5 milligrams/day
Premphase	Estrogen Medroxyprogesterone acetate	0.625 milligram/day 5 milligrams/day
Ogen	Estrogen	0.625 milligram/day
Estrace	Estrogen	0.5 milligram/day
Estraderm	Estrogen	0.05 milligram twice a week
Climora Transdermal	Estrogen	0.05 milligram/day by patch once a week 0.1 milligram per day transdermally

* Generic preparations are approved for many prescriptions

Source: Adapted from Greenwood, S. *Menopause, Naturally* (Updated). Volcano, CA: Volcano Press, 1992.

جدول (٦)

Table (6): Use of Progestins in Combined HRT

Composition	*Dosage*
Cyclic	
Medroxyprogesterone acetate Norethindrone Natural progesterone	5-10 milligrams for days 1-14 of each month 2.5 milligrams for days 1-14 each month 100 milligrams in a.m. and 200 milligrams in p.m. for days 1-14 each month
Continuous-combined with estrogen	
Medroxyprogesterone acetate Norethindrone Natural progesterone	2.5-5 milligrams daily 1 milligram daily 100 milligrams twice daily

جدول (٧)

Table (7): Commonly Used Estrogen Vaginal Creams

Brand Name	*Generic Name*	*Strength (per gram of cream)*
Open cream	Estropipate or estrone	1.5 milligrams
Premarin cream	Conjugated estrogen	0.625 milligram
Estrace cream	Estradiol	0.1 milligram

Note: Additional creams are available at pharmacies, so consult your pharmacist or physician. Also, check with your physician or pharmacist about the dose needed.

Source: *Adapted from Greenwood, S. Menopause, Naurally* (Updated). Volcano, CA: Volcano Press, 1992.

الباب السابع

الأدوية المستخدمة

في علاج هشاشة العظام غير الهرمونات

١ - الكالسيوم: الكالسيوم وهو معدن يعتبر عنصرًا أساسيًا في تكوين العظام، ولقد وجد أن في حالة إعطاء الكالسيوم أكثر من ١جم في اليوم، فإنه يساهم في تقليل فقد العظام في النساء بعد سن اليأس. ولقد وجد أن في النساء اللواتي قمن باستئصال المبايض أن إعطاء ١جم من الكالسيوم في اليوم يساهم في تقليل فقدان كتلة العظام بحوالي ٥٠٪.

ولقد وجد أن تناول الكالسيوم في الوجبات مع إعطاء ١جم من الكالسيوم يقلل الإصابة بهشاشة العظام، ويمنع حدوث كسور العمود الفقري والحوض التي تحدث نتيجة الهشاشة، ويعمل الكالسيوم عن طريق رفع نسبة الكالسيوم في الدم؛ مما يقلل هرمون الباراثرمون الذي يقوم بتنبيه الخلايا التي تهدم العظام Osteoclast، وبالتالي يقل معدل الهدم لحساب زيادة البناء. ويوضح هذا الجدول كمية الكالسيوم المطلوبة في اليوم، وأيضاً الأطعمة التي تحتوي على الكالسيوم. جدولا (٨و٩)

جدول (٨) ما الكمية المطلوبة في اليوم

١	الأطفال من ٢ إلى ٢٤ عامًا	١٢٠٠ مجم/اليوم
٢	الرجال أكبر من ٢٤ عامًا	١٠٠٠ مجم/اليوم
٣	النساء أكبر من ٢٤ عامًا حتى سن اليأس	١٠٠٠ مجم/اليوم
٤	النساء الحوامل والمرضعات	١٦٠٠ مجم/اليوم
٥	النساء أصغر من ١٩ عامًا	١٦٠٠ مجم/اليوم
٦	النساء أكبر من ١٩ عامًا	١٢٠٠ مجم/اليوم
٧	النساء بعد انقطاع الطمث	١٥٠٠ مجم/اليوم
٨	النساء اللواتي لا تأخذن هرمون أوستروجين، ولديهن خطورة الإصابة بالهشاشة	١٥٠٠ مجم/اليوم
٩	النساء اللواتي يحصلن على العلاج بالهرمونات والأوستروجين	١٠٠٠ مجم/اليوم

ويوجد الكالسيوم في عديد من الأطعمة مثل منتجات الألبان واللبن والسردين والفواكه مثل البرتقال والبقوليات، ويحتوي هذا الجدول على أسمائها والكميات الموجودة كما بالجدول.

ولقد وجد أنه كلما ازداد تعاطي مشروبات الكولا، التي تحتوي على الكافيين والملح، كانت هناك ضرورة لزيادة كمية الكالسيوم المعطاة؛ لأنها تؤدي إلى زيادة نسبة الكالسيوم التي تفرز في البول.

ما أنواع الكالسيوم؟

١- **كربونات الكالسيوم Calcium Carbonate** وهذا النوع المفضل للشباب وكبار السن، ويحتوي على تركيز عالٍ من الكالسيوم في القرص حوالي ٤٠٪ لكل مجم من الكالسيوم، وتحتوي على ٥٠٠ إلى ٦٥٠ مجم في الجرعات، وتحتاج النساء إلى جرعة من ٤٠٠ إلى حوالي ٢٠٠٠ مجم في اليوم، مقسمة على جرعات، وتتميز كربونات الكالسيوم بسهولة الامتصاص خاصة إذا تم إعطاؤها مع الطعام.

٢- **سترات الكالسيوم Calcium Citrate** وتحتوي على ٢١٪ من الكالسيوم لكل قرص، ولكنها تفضل في المرضى الذين يعانون من قلة إفراز حمض المعدة؛ لأنها تمتص أفضل من كربونات الكالسيوم، ولكنها أغلى في السعر، ويوجد منها تركيزان ما بين ٩٥٠ إلى ١٥٠٠ مجم للقرص.

٣- **كالسيوم جلكونات Calcium Gluconate**: ويوجد بها جلوكونات الكالسيوم، وتحتوي على ٩٪ فقط من الكالسيوم، وكل قرص يوجد به من ٥٠٠ إلى ٦٠٠ مجم.

٤- **كالسيوم لاكتات Calcium Lactate**: وتحتوي على ١٣٪ من الكالسيوم لكل قرص، وكل قرص يحتوي على ٣٢٥ إلى ٦٥٠ مجم.

٥- **كالسيوم فوسفات ثنائي القاعدة Calcium Phosphate Dibase**: ويحتوي على ٢٣٪ من الكالسيوم بالنسبة للقرص، ويوجد به حوالي ٤٨٦ مجم كالسيوم للقرص.

٦- **ثلاثي فوسفات الكالسيوم**: ويحتوي على ٣٩٪ كالسيوم، ويوجد حوالي من ٣٠٠ إلى ٦٠٠ مجم كالسيوم للقرص.

كيف نختار نوع الكالسيوم وكيف نتحقق من جودته؟

يتم ذلك عن طريق تجربة بسيطة وهي أن نضع قرص الكالسيوم في كوب ماء دافئ لمدة عشر دقائق، فإذا وجدنا أن القرص قد ذاب في الماء فسوف يذوب بالتأكيد في الجسم، أما إذا لم يذوب في الماء.. فإنه بالتالى لن يمتص في الأمعاء ولن يستفاد منه. ويوجد مركبات تحتوي على تركيبة متحدة من الكالسيوم، وفيتامين د حوالي ٢٠٠ وحدة دولية، مثال على ذلك مركب أوسكال Oscal، ويتميز بأن المركبين يساعدان بعضهما البعض؛ خاصة وأن فيتامين د يساعد على امتصاص الكالسيوم من الأمعاء، ولكن يجب أن نعلم أن النساء أيضاً يحصلن على فيتامين د من الغذاء، ومن تعرض الجلد لأشعة الشمس، وقد لا يحتاجن إلى جرعات إضافية من فيتامين د؛ خاصة أن هذه الأدوية يعيبها ارتفاع ثمنها، كذلك فإن المريض قد لا يحتاج هذه الجرعة الزائدة من فيتامين د، ويوضح هذا جدول (١٠) الأطعمة الغنية بالكالسيوم، وجدول (١١) بعض المركبات الموجودة في السوق.

ما الأعراض الجانبية لمستحضرات الكالسيوم؟

قليلاً ما تحدث ولكن قد يحدث بعض الأعراض الجانبية مثل الانتفاخ والإمساك، ويمكن التغلب عليها بتغيير نوع الكالسيوم، وعن طريق طحن الأقراص وتناولها مع عصير البرتقال أو الزبادي، وقد تحدث حصوات بالكلى؛ خاصة مع الحالات التي تعاني من زيادة نسبة الحصوات بالكلى أو مع السيدات اللواتي يعانين من مرض الغرناوية Sarcoidosis، الذي يتميز بحدوث ترسب للكالسيوم في الأنسجة وخاصة الكلى، ويجب أيضاً الحذر من كمية فيتامين د؛ لأن هذا يؤدي إلى زيادة امتصاصه في الجسم، ويؤدي إلى زيادة تركيزه في الجسم.

جدول (٩)

Table (9): Recommended Daily Amounts of Calcium

Population Group	*Amount (mg/day)*
Children and young adults (2 to 24 years)	1200
Men older than 24 years	1000
Women 24 years old to menopause	1000
Women, pregnant or breast-feeding	1600
Women younger than 19 years	1600
Women older than 19 years	1200
Women after menopause	1500
Women not on estrogen but with a risk of osteoporosis	1500
Women on estrogen therapy	1000

جدول (١٠)

Table (10): Examples of Calcium-Rich Foods

Food	*Serving Size*	*Milligrams of Calcium*	*Calories*
Fruit yogurt, low fat	1 cup	300	225
Frozen yogurt, low fat	1 cup	200	200
Milk, skim	1 cup	300	90
Pizza, cheese	1 slice	220	290
Salmon, canned, with bones	1 cup	180	120
Cottage cheese, 2%	1 cup	150	200
Beans, dried and cooked	1/2 cup	60-80	115
Tofu (soybean curd)	4 ounces	115	100
Sardines, canned	8 ounces	350	150
Hard cheese	1 ounce	200	100-200
Collard greens, cooked	1 cup	360	100
Bok choy	1 cup	230	80
Broccoli, stalk	1	160-170	70
Orange juice, calcium fortified	1 cup	320	80
Orange	1 medium	60	70

Source: Adapted from Greenwood, S. Menopause, Naturally (Updated). Volcano, CA: Volcano Press, 1992.

جدول (١١)

Table (11): Over-the-Counter Calcium and Vitamin D Preparations

Brand	*Ingredients*	*Dosage*	*% Daily Value*	*Tablets*
Nature Made	Calcium carbonate	333 mg	33%	3
OsCal	Calcium carbonate	500 mg	50%	2 or 3
OsCal Calcium + D	Calcium oyster shell, vitamin D_3	250 mg 125IU	25% 31%	3 or 4
Calcet	Calcium carbonate	150 mg	15%	4
Triplet calcium + D	Calcium lactate, calcium gluconate, vitamin D_3	400IU	100%	
Once-a-Day "Women's" Multiple Vitamin	Dicalcium phosphate D-Calcium pantothenate vitamin D_3	500mg 400IU	50% 100%	1 or 2
Citracal Calcium	Calcium citrate	400mg	40%	2 to 4
Citracal Calcium + D	Calcium citrate, Vitamin D_3	630mg 400IU	63% 100%	1 or 2
Posture Calcium	Tricalcium phosphate	600mg	60%	1 or 2
Caltrate	Calcium carbonate	600mg	60%	1 or 2
Calcium + D	Vitamin D_3	200IU	50%	
Tums 500 Calcium Supplement	Calcium carbonate	500 mg	50%	2 to 3
Geritol Complete Multiple	Dicalcium phosphate	162 mg	16%	1

تابع جدول (١١)

Brand	Ingredients	Dosage	% Daily Value	Tablets
Vitamin	D-Calcium pantothenate, vitamin D_3	400 IU		
Upjohn Unicap Sr. (for persons > 51 years of age)	Dicalcium phosphate D-Calcium pantothenate, Vitamin D_3	100 mg 200 IU	10% 50%	1 or 2
Walgreens Calcium + Vitamin D	Calcium carbonate Vitamin D_2 – ergocalciferol	500 mg 125 IU	50% 35%	2

Note: These preparations were randomly selected from a local drug store. In making a choice, review the section on calcium preparation to understand the daily requirements and which calcium preparations are well absorbed.

ثنائي الفوسفونات Bisphoshonates: **صورة (١٢)**

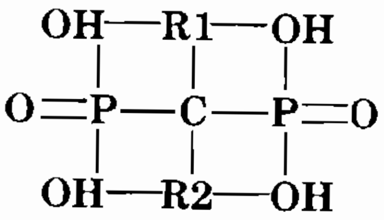
يطلق عليها ثنائي الفوسفات وهي مركبات كيميائية شبيه لمركب البيروفوسفات Pyrophosphate، وتمتص هذه المركبات على سطح العظام خاصة في المناطق التي يحدث فيها نشاط للهدم. وتعمل هذه المركبات عن طريق منع الخلايا الهادمة للعظام Osteoclast من أن تلتصق في العظام، وتقوم بإفراز إنزيماتها التي تقوم بتذويب وهدم العظام، ولكنها لا تدمر هذه الخلايا.. وبالتالي فإن ذلك يكون لصالح الخلايا البناءة للعظام، فهذه المركبات تقلص معدل الهدم وتزيد معدل البناء.

نتيجة لذلك تحدث زيادة في كتلة العظام بحوالي من ١ إلى ٣٪ في العام، وبعد ذلك يحدث بعد أعوام قليلة ثبات لمعدل الزيادة، ونتيجة لذلك تقلل هذه المركبات خطر الكسور المصاحبة للهشاشة.

ولكن يعيبها أنها لا تمتص جيداً من الأمعاء، إذا كان معها طعام أو كالسيوم ولذلك يفضل أن تؤخذ قبل الأكل بساعة على الأقل مع كوب ماء، وأن يظل من يأخذها مستيقظاً لا ينام لمدة ثلاثين دقيقة على الأقل، ثم بعد ذلك يمكنه أن يأكل.

ما بين ٢٠ إلى ٥٠٪ من هذا الدواء يمتص في العظام خلال ١٢ إلى ٢٤ ساعة، ثم بعد ذلك يتحد ويدفن داخل العظام ويظل من شهور إلى أعوام،

ولكن يكون غير نشط. وهذه المركبات لا تتكسر أو تتحلل في الجسم، ولكن الزائد منها يفرز عن طريق الكلى، ولذا يجب ألا يعطى للمرضى الذين يعانون من قصور بالكلى، ويعيبها أنها قد تؤدي إلى حموضة شديدة واضطرابات في المعدة، ولا ينصح بأخذها في حالة قرحة المعدة أو الأمعاء.



صورة (١٢)

ما أنواع مركبات ثنائي الفوسفونات Bisphoshonates؟

يوضح الجدول الموجود للأنواع المختلفة الموجودة الآن من هذا المركب، جدول (١٢). ولقد وجد أن مركب مثل الإندورونات Alendronate يزيد كتلة العظام في الفقرات القطنية بحوالي ٦٪ وفي الحوض بحوالي ٢ إلى ٤٪، وفي دراسة أخرى وجد أنه بعد ثلاث سنوات من العلاج بهذا المركب أن هناك زيادة بحوالي ٦٪ في كتلة العظام. ووجد أن هذا المركب يقلل من معدل الإصابة بكسور العمود الفقري الناتجة عن هشاشة العظام بحوالي ٥٠٪ في الحالات، التي لم تصب من قبل، وحوالي ٩٠٪ في الحالات التي سبق أن أصابتها.

ووجد أن مع مركب ريزدرونات Risedronate وهو من المركبات الحاصلة على موافقة هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية (FDA) أن بعد ثلاث سنوات من العلاج بهذا المركب، أن هناك تقليصًا بحوالي ٥٠٪ للإصابة بكسور الهشاشة في العمود الفقري.

ومن هنا يتضح لنا أهمية هذه الأدوية في علاج الهشاشة؛ خاصة وأنها قد تستعمل كبديل للعلاج بالهرمونات في الحالات التي يمنع فيها استخدام الهرمونات، على سبيل المثال حالات سرطان الثدي أو الرحم. ولكن يجب ألا

ننس أن هذه المركبات لا تمنع الأمراض الأخرى لسن اليأس والمشكلات الأخرى؛ خاصة الإصابة بأمراض القلب والحمو والنسيان وجفاف المهبل وتجعد الجلد؛ مما يجعل الأوستروجين هو رقم ١ في علاج أعراض الهشاشة، مع مراعاة أن الأوستروجين لا يؤخذ إذا كان هناك أقارب من الدرجة الأولى مثل الأم أو الأخت يعانون من سرطان الرحم أو الثدي.

وهذه المركبات لا تؤخذ لمنع حدوث الهشاشة بعد سن اليأس، ولكن يجب أولاً قبل إعطائها قياس كتلة العظام والكثافة عن طريق أشعة Dexa، فإذا وجد أن المريضة لا تعاني من نقص في كتلة العظام.. فإنها لا تأخذ هذه المركبات، ولكن تعطي البدائل الصحية مثل ممارسة الرياضة والنظام الغذائي. وتقاس الكتلة بعد سنتين إلى خمس سنوات، فإذا قلت فلابد أن تبدأ بالعلاج بمركب Alendronate أو Calcitonin، الذي سوف نتكلم عنه باستفاضة الآن.

جدول (١٢)

Table (12): The three generations of the Bisphosphonate Compounds

Generation	*Examples*
First generation	Etidronate
	Clodronate
Later generation	Alendronate
	Pamidronate
	Tiludronate
	Ibandronate
	Risedronate

هرمون الكالسي تونين Calcitonin: هو هرمون يفرز من الغدة الجاردرقية في الجسم، وهي أربع غدد بجوار الغدة الدرقية في الجسم صغيرتان في السطح الخلفي لكل غدة درقية. ويعمل عن طريق تقليل نشاط الخلايا الهادمة للعظام؛ مما يؤدي إلى وقف هدم العظام وفقدانها. ولقد حصل على موافقة هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية FDA، ويوجد منه نوعان: نوع عن طريق الحقن تحت الجلد أو بالعضل، والآخر عن طريق بخاخة بالأنف.

والجرعة عن طريق الأنف حوالي ٢٠٠ وحدة دولية، إما عن طريق الحقن من ٥٠ إلى ١٠٠ وحدة دولية، وتعطى إما تحت الجلد أو بالعضل ويستخرج من سمك السالمون، ووجد في أحدث دراسة تمت أن العلاج لمدة سنتين بمستحضر الكالسى تونين يزيد من كتلة العظام، ويقلل معدل الإصابة بالكسور بالحوض والفقرات، ويقلل الألم الناتج من الهشاشة والكسور.

هل تحدث أعراض جانبية نتيجة لدواء الكاسى تونين؟

نعم قد تحدث بعض الأعراض الجانبية مثل الغثيان وعسر هضم، ولكن هذه الأعراض تحدث في بداية العلاج وتختفي بعد فترة من العلاج. ووجد أن بعض النساء أيضاً يعانين من سخونة بالوجه، وإحساس بالحكة في منطقة الحقن، وهذه الحكة أيضاً تختفي. وقد لوحظ أن هذه الأعراض تكون أكبر مع مستحضر الكالسى تونين المعطى عن طريق الجلد، أو إذا كانت ثمة حساسية في الأغشية المخاطية للجيوب الأنفية مع عقار بخاخة الأنف. ويمكن أن تزول بتعاطي أي قرص من مضادات الحساسية، قبل حقن الجلد بنصف ساعة.

ما دورة في إزاحة أو إزالة الألم؟

يعتبر الكالسى تونين من أهم المستحضرات التي تزيل الألم الشديد الناتج عن كسور العمود الفقري، وله تأثير مثل المورفين في إزالة الألم، ولكنه يتميز بأنه لا يسبب الإمساك الذي يحدث مع المورفين، والذي يؤدي إلى زيادة الألم عند المريض. ويعطى المريض من ٢٠٠ وحدة دولية في اليوم عن طريق البخاخة بالأنف، أو ١٠٠ وحدة دولية في اليوم عن طريق الحقن تحت الجلد من ٥ إلى ٧ أيام في الأسبوع، ثم بعد أسبوعين إلى أربعة أسابيع يبدأ الألم في الزوال ويرتاح المريض.

كيف نختار العلاج المناسب لعلاج الهشاشة؟

دائماً يفضل أن نبدأ بالعلاج بالهرمونات بعد انقطاع الطمث؛ لأن الهرمونات تعالج وتحمي من أمراض القلب، وتحمي أيضاً من مرض الزهايمر بالإضافة إلى علاج الهشاشة. ولكن في حالة المرضى الذين يعانون من تاريخ مرضي

لسرطان الثدي أو الرحم أو الجلطات أو الصداع النصفي، يفضل إعطاء عقار ثنائي الفوسفونات أو الكالسي تونين.. ويعيب ثنائي الفوسفونات أنه لا يعطى في حالات التهاب جدار المعدة أو اضطراب الأمعاء أو قرحة المعدة، ويميز هرمون الكالسي تونين أنه طبيعي وأنه بالإمكان إعطاؤه عن طريق الأنف على شكل بخاخة؛ خاصة وأن هؤلاء المرضى يتعاطون أدوية أخرى عن طريق الفم، وهو له تأثير وسطى في علاج الهشاشة، وله تأثير مثل المورفين كما ذكرنا في علاج الألم، فإذا كانت المرأة تعاني من نقص شديد في كتلة العظام.. فبإمكانها أن تأخذ ثنائي الفوسفونات أو هرمون الكالسي تونين بالأنف، مع ملاحظة أن أما إذا كانت تعاني من هشاشة مع كسور.. فإن الأفضل هو أقراص ثنائي الفوسفونات؛ لأنها تبني العظام وتعطي زيادة في كتلة العظام وتمنع حدوث كسر آخر على عكس الهرمون الذي يريح الألم، ولكنه لا يزيد كتلة العظام بالدرجة التي يعطيها مثل ثنائي الفوسفات.

ولكنه في حالة عدم قدرة المريض على تعاطي ثنائي الفوسفونات.. فإنه فيعطى الكالسي تونين بديلاً عنه، ولقد أوصى بعض الأطباء أن يعطى هرمون الكالسي تونين لمدة شهرين أو شهر في البداية، ثم يكمل المريض بأقراص ثنائي الفوسفات، وبذلك نستفيد من قدرة الكالسي تونين في منع الكسور وإزالة الألم، ومن قوة ثنائي الفوسفات في علاج الكسور وبناء العظام ومنع وجود كسور جديدة وزيادة كتلة العظام. ونستطيع القول بأن العلاج يتم تفصيله حسب المريض وحسب حالته العامة وما يفضله، وحسب أيضاً احتياج كل مريض.

ملحوظة مهمة:

١- لا ننس أن السجائر والتدخين هي العدو الحقيقي للعظام؛ فمادة النيكوتين تعمل على زيادة تكسير هرمون الأوستروجين وتدمر خلايا العظام، كما أن النساء المدخنات تنقطع عنهن الدورة الشهرية مبكراً عن الغير مدخنات، وبذلك يتعرض الجسم لمدة أكبر من السنوات التي ينقص فيها

الهرمونات خاصة الأوستروجين؛ مما يساعد على ازدياد معدل الهشاشة لديهم عن غير المدخنات.

٢- أن المشروبات الروحية والكحوليات والمخدرات تدمر خلايا العظام وتؤدي إلى الهشاشة، ويجب ألا ننس أن قياس الطول هو أبسط اختبار لقياس حدوث كسور إنضغاطية بالعمود الفقري نتيجة للهشاشة.

هل بالإمكان استخدام نوعين من العلاج للهشاشة؟

لقد أثبتت الأبحاث الحديثة أنه باستخدام دوائين لعلاج الهشاشة، يحدث تأثير مضاعف وقوي.. على سبيل المثال أنه بعد عام من استخدام هرمون الأستروجين، قمنا بقياس مقياس Dexa لقياس كتلة وكثافة العظام، فإذا لم يحدث هناك تحسن فيجب إضافة إما دواء ثنائي الفوسفونات أو هرمون الكالسى تونين أو العكس، إذا كان المريض على دواء من ثنائي الفوسفونات، ولم يحدث تحسن فبالإمكان إضافة الأوستروجين أو الكالسى تونين.

ما العلاج المناسب لسيدة في منتصف العقد الثامن من عمرها (عمرها ٨٥ عاماً) ولديها درجة أقل من الطبيعي عن طريق مقياس الهشاشة، وكانت على علاج الأوستروجين لمدة ١٣ عاماً؟

تختلف الهشاشة الناتجة عن نقص الأوستروجين عن الهشاشة الناتجة عند التقدم في العمر؛ لأن مع التقدم في العمر يقل امتصاص عنصر الكالسيوم في الغذاء لقلة حمضية المعدة وقلة الغذاء المتناول، الذي يحتوي على فيتامين د؛ مما يؤدي إلى نقص امتصاص الكالسيوم؛ فيؤدى إلى نقص تركيز عنصر الكالسيوم في الدم؛ مما ينبه إفراز الباراثرمون الذي يفرز في الدم، ويؤدي إلى تآكل العظام.. وبالتالي فلقد أثبتت الأبحاث الحديثة أن تناول ١٥٠٠ مجم من الكالسيوم يوميًّا مع الفيتامين د يساعد هذه السيدة على تعويض النقص الحادث لديها في كتلة العظام، مع مرور الزمن والتقدم في العمر.

أي نوع من مستحضرات الكالسيوم أفضل؟

يفضل مستحضر سترات الكالسيوم؛ لأنه لا يسبب الإمساك مثل مستحضر كربونات الكالسيوم، وبالإمكان إعطاء بعض الملينات، مع ملاحظة أن تعطى في أوقات غير الأوقات التي يتم تناول الكالسيوم فيها؛ لأنها تؤثر على امتصاص الكالسيوم.

كيف يتم إعطاء الكالسيوم بطريقتين؟

يتم حساب كمية الكالسيوم في الغذاء الذي يتم تناوله مثلاً حوالي ١٠٠٠ مجم في اليوم، وتتم إعطاء جرعة حوالي ٥٠٠ مجم في اليوم من الكالسيوم كجرعة إضافية، ويفضل أن تعطى معه جرعة من فيتامين د.

ما السن الخطر للرجال؟

السن الخطر للرجال هو ما بين ٧٠ و٨٥ عامًا؛ حيث يبدأ الرجال في فقد من ١ إلى ٢٪ من كتلة العظام؛ خاصة عند ٧٥ إلى ٨٥ عامًا، عندما يتم فقد حوالي من ١٠ إلى ٢٠٪ من كتلة العظام، ويصاب الرجال بهشاشة العظام ويزداد معدل الإصابة بكسور الحوض؛ نتيجة لقلة نشاط الخلايا البناءة للعظام.

كيف يتم علاج الرجال المصابين بهشاشة العظام؟

أولاً يجب قياس كمية هرمون الذكورة في الدم (التستوستيرون)، فإذا كانت منخفضة يتم العلاج عن طريق إعطاء هرمون الذكورة كعلاج؛ لأنه يقوم بمنع تآكل العظام مع جرعة حوالي ٧٠٠ إلى ١٥٠٠ مجم من الكالسيوم وحوالي ٨٠٠ وحدة دولية من فيتامين د.. أما إذا كانت النسبة طبيعية، فيتم إعطاء إما أقراص ثنائي الفوسفات، أو هرمون الكالسى تونين حسب حالة المريض.

ما الطريقة الأخرى المهمة للوقاية من الكسور المصاحبة للهشاشة؟

١- إصلاح عيوب الإبصار.

٢- مراعاة عدم وضع سجادة لها حرف منحني، أو وجود ثنيات أو بلاط شديد النعومة في مكان به كبار السن.

٣- إصلاح عيوب التوازن واستخدام العكاكيز.

٤- ممارسة الرياضة.

ما دور فيتامين د في بناء العظام؟

يعتبر دورًا حيويًّا جدًّا فهو يقوم بتنشيط نمو الخلايا البناءة للعظـــام، ويقـــوم أيضاً بالعمل على الأمعاء الدقيقة لزيادة امتصـــاص الكالســـيوم، ويقـــال إن فيتامين د يقلل تأثيرها على الأمعاء مع التقدم في العمر، وأيضاً يقل تصنيعه مع نقص هرمون الأوستروجين بعد انقطاع الدورة الشهرية.

ما دور أشعة الشمس؟

تساعد أشعة الشمس عن طريق الأشعة فـــوق البنفســـجية Ultraviolet Rays على تحويل عنصر الكلسترول إلى عنصر فيتامين، يعتبر غير نشط، والذي يقوم الكبد بتحويله إلى ٢٥ هيدروكسى فيتامين د، ثم تقوم الكلى بتحويله إلى ٢٥,١ هيدوكسى فيتامين د النشط.

هل تؤثر أمراض الكلى والكبد على نشاط فيتامين د؟

بالطبع تؤثر.. لأنها تمنع تحويل فيتامين د غير النشط إلى فيتامين د النشـــط، الذي يقوم بالتأثير على العظام مباشرة.

ما مشاكلات زيادة جرعة فيتامين د؟

هي زيادة نسبة الكالسيوم في الدم وفي البول، وقد تؤدي إلى الزيادة إلى تأثير عكسي، مع زيادة في ترسب الكالسيوم في الكلى.

ما جرعة فيتامين د اليومية؟

على الأقل من ٤٠٠ إلى ٨٠٠ وحدة دولية في اليوم، مع ملاحظة أن هنـــاك أمراضًا مثل التهاب الأمعاء أو بعد استئصال أو منظار المعـــدة تـــؤثر فـــي فيتامين د. وامتصاصه؛ لذا يجب التعرض للشمس وأخذه عن طريق الحقن.

هل تلعب الجينات دورًا في هشاشة العظام؟

أحدث ما توصل إليه العلم الآن أن هناك جينات تورث هذا الجين المـــورث يجعل هناك مناعة في الأمعاء، على نطاق الخلايا؛ حيث توجـــد مســـتقبلات

على خلايا الأمعاء تسمى (ب.ب) أو B.B تقاوم وتمنع تأثير فيتامين د على امتصاص الكالسيوم.

ما أهمية الرياضة بالنسبة للعظام؟

تساعد ممارسة الرياضة لمدة ثلاثين دقيقة ثلاث مرات في الأسبوع على الوقاية من أمراض القلب وزيادة قوة العظام؛ لأنها تعرض العظام لتحميل ومجهود، وهذا ينبه الخلايا البناءة للعظام. ولقد وجد في دراسة على النساء كبار السن أن ممارسة الرياضة من ثلاث إلى خمس مرات في الأسبوع يزيد من كتلة العظام حوالي ٣٪ في حوالي ٨ شهور.

هل تضر الرياضة العنيفة أو الشديدة بعظام المرأة؟

سبحان الله.. بالفعل، المرآة لم تخلق لكي تلعب الألعاب العنيفة الزائدة عن الحد في فترة صباها أو في منتصف العمر؛ لأن هذا المجهود الزائد يؤدي إلى اضطراب الدورة الشهرية ونقص في كتلة العظام، ويحدث كسورًا نتيجة لزيادة الحمل على العظام، خاصة في الساق؛ لذا لا ينصح للنساء بممارسة الرياضات العنيفة أو رقص الباليه إلا في نطاق محدود، وأيضاً لا ينصح بالإجهاد الزائد في التخسيس والرياضة؛ لأن ذلك يضر بالعظام. (خير الأمور الوسط) كما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم.

ملحوظة مهمة:

إن الرياضة إذا أردت أن تكون مفيدة.. فيجب أن تصل إلى إفراز العرق؛ لأن دون إفراز العرق.. فإن ذلك يعنى أن الرياضة أقل من المطلوب.

ما أهمية ممارسة الرياضة مع العلاج بالهرمونات؟

في أحدث الأبحاث التي تمت على ثلاث مجموعات من النساء: أخذت مجموعة ١ هرمون الأوستروجين فقط، ومارست مجموعة ٢ الرياضة فقط، ومارست مجموعة ٣ الرياضة مع العلاج بالأوستروجين، وبعد عام وجدت هذه النتائج:

مقياس كثافة العظام بعد عام لم يتغير في الفقرات القطنية مع المجموعة التي تعالج بالأوستروجين فقط، وأن هناك زيادة ٤٪ في كثافة العظام في المجموعة التي تعالج بالرياضة فقط، وأن هناك حوالي ٨٪ في كثافة العظام زيادة في المجموعة التي تعالج بالرياضة وهرمون الأوستروجين؛ مما يوضح لنا أهمية ممارسة الرياضة.

ما الرياضة التي تؤدي إلى تأثير أكبر على زيادة كتلة العظام؟

الرياضات مثل الجرى ورفع الأثقال وكرة القدم وصعود السلالم والتنس وكرة اليد، أما الرياضات التي لا تؤثر بالدرجة الكافية، مثل: السباحة والمشي وممارسة ركوب الدراجات، ولكن في دراسة أخرى وجد أن هذه الرياضات لها تأثير، إذا كان هناك مجهود يؤدي إلى زيادة إفراز العرق.

هل يؤدي التوقف عن ممارسة الرياضة إلى حدوث تراجع لكتلة العظام؟

وجد بعد دراسة على مجموعة من السيدات أن التوقف عن ممارسة الرياضة لمدة ثلاثة عشر شهرًا يؤدي إلى تدهور في كتلة العظام، التي تم اكتسابها عن طريق الرياضة، ولذا ينصح دائماً بالاستمرار في ممارسة الرياضة.

هل تعتبر ممارسة الرياضة جزءًا من برنامج علاج الهشاشة؟

تعتبر الرياضة مهمَّة جدًّا بالنسبة للسيدات اللواتي يعانين من مرض هشاشة العظام وعلى العكس من اعتقاد كثير من الأطباء أن ممارسة الرياضة يؤدي إلى حدوث كسور، وبالتالي فهم يخشون من نصح مريض الهشاشة بممارسة الرياضة.. فلقد وجد في إحدى الدراسات التي كانت على مجموعة من السيدات، اللواتي عانين من كسر أسفل عظمة الرسغ أن العلاج عن طريق ممارسة رياضة الأيروبيك لمدة ثمانية شهور أدى إلى زيادة في كتلة العظام حوالي ٣٪ في المجموعة التي قامت بممارسة الرياضة، وأنه لا توجد زيادة في كتلة العظام في المجموعة التي لم تمارس الرياضة، ويتضح لنا من هذا مدى أهمية ممارسة الرياضة. جدول (١٣)

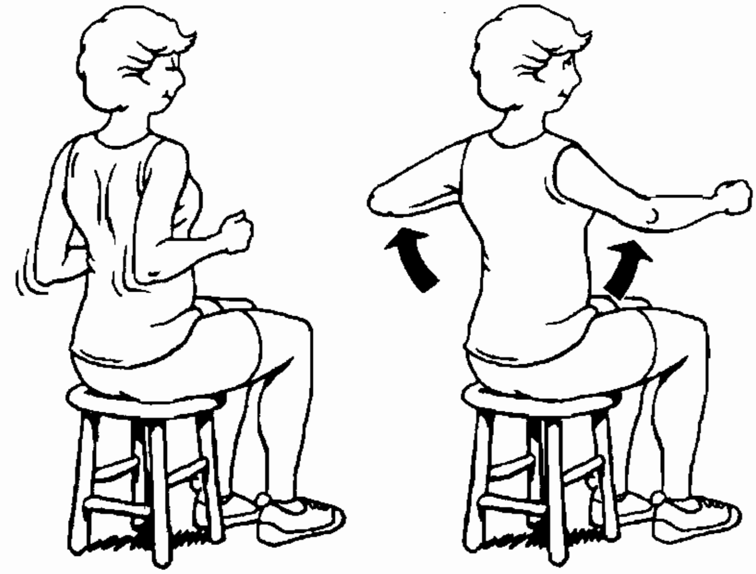
هل يؤثر أداء الرياضة على النتائج وهل تؤدي الممارسة الخاطئة للرياضة في حدوث كسور للعمود الفقري؟ وهل كل الرياضات تناسب مرضى الهشاشة؟

بالطبع، هناك ممارسة غير صحيحية وأشياء يجب تجنبها، على سبيل المثال الرياضة التي يتم فيها تمرين العضلات التي تقوم بفرد العمود الفقري ينتج عنها تقوية للفقرات، وتؤدي إلى الوقاية من الكسور.. وعلى العكس تماماً، الرياضة التي يتم فيها ثني عمود الفقري إلى الأمام تؤدي إلى حدوث كسور انضغاطية بالعمود الفقري. توضح الصور من (١٣ إلى ١٩) الممارسات الصحيحة للرياضة والصورة رقم (٢٠) توضح الممارسات غير الصحيحية للرياضة.

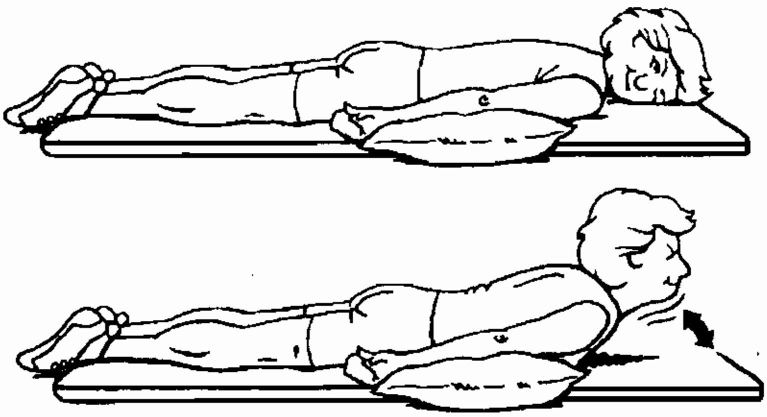
جدول (١٣)

Table (13): Exercise and bone mass

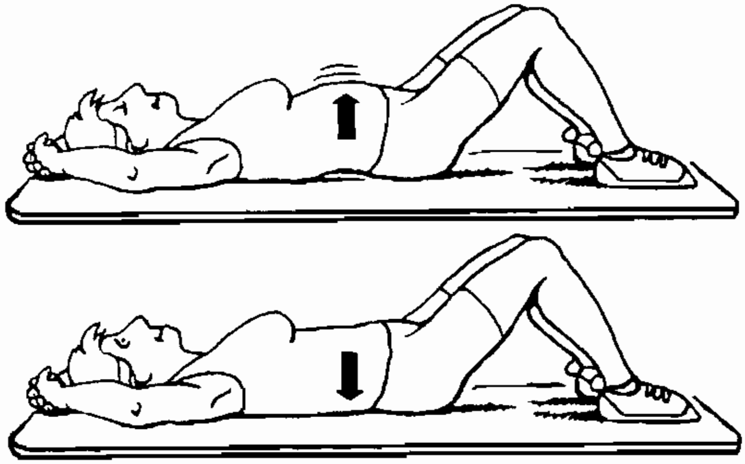
Examples of exercises that can maintain bone mass and muscle strength in women in their childbearing years and in menopause	
Aerobic or energy-burning exercises	Swimming
Vigorous walking, hiking	Racket sports
Jogging or brisk walking	Gardening that works up a sweat
Aerobic dance, jazzercise	Cross-country skiing
Bicycling-both outdoors and stationary	Weight lifting or working out in a gym
Jumping rope	
Less energy-burning stretching exercises	
Dance	Stretching
Yoga	



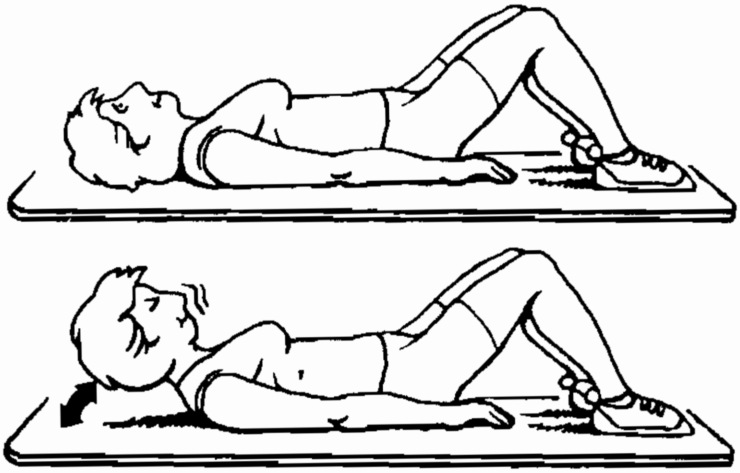
صورة (١٣)



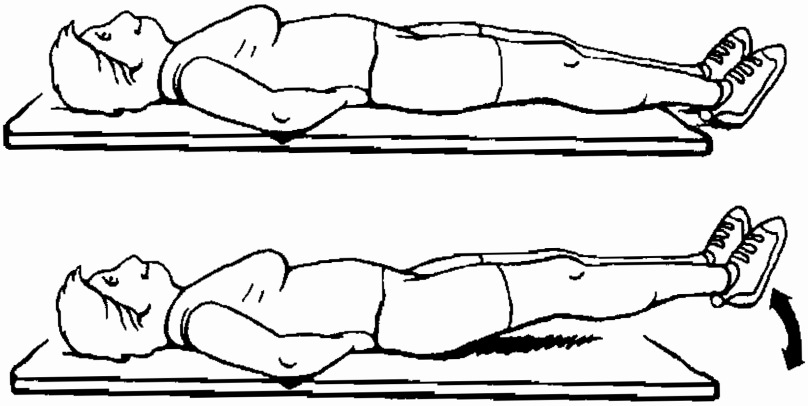
صورة (١٤)



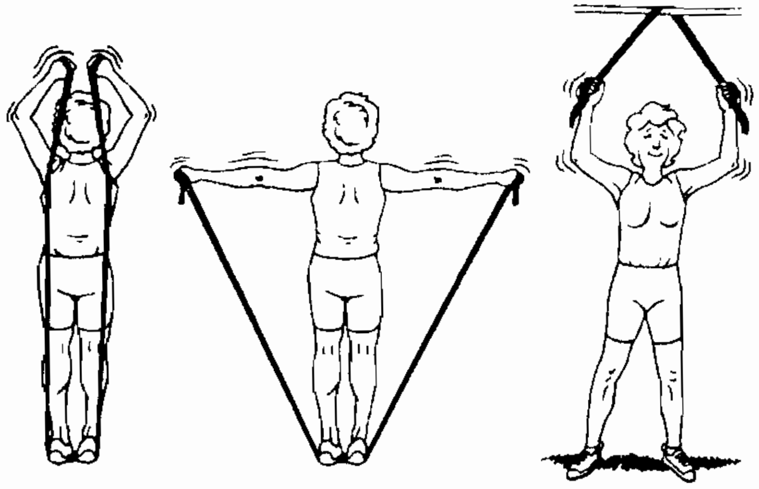
صورة (١٥)



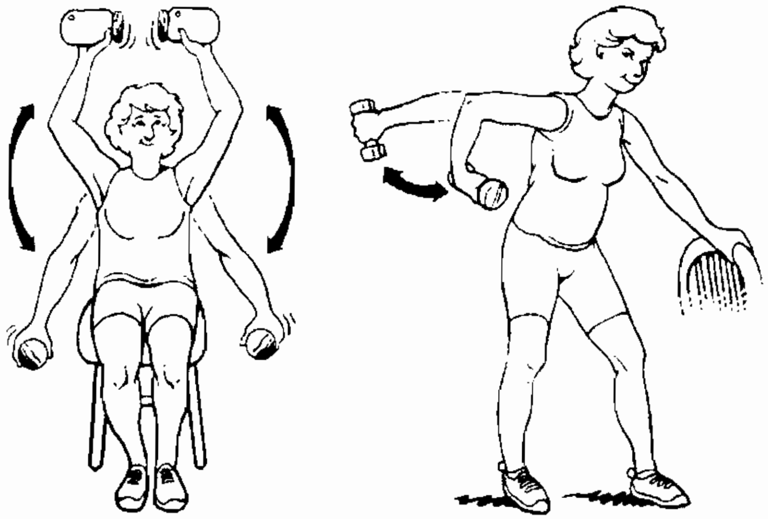
صورة (١٦)



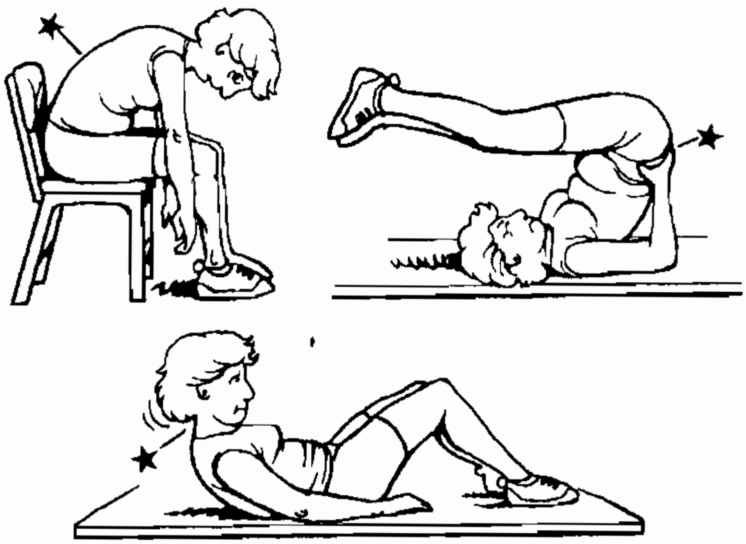
صورة (١٧)



صورة (١٨)



صورة (١٩)



صورة (٢٠): الممارسة الخاطئة للرياضة

ملحوظة مهمة:

تقوم الرياضة بتقوية العضلات والأربطة حول العظام، وتساعد على اكتساب المريض للمرونة والتوازن في أوضاع الجسم كافة عند الجلوس أو المشي أو التعثر في سجادة؛ مما يقلل من خطر السقوط على الأرض، عن طريق عمل العضلات المتوازن.

ملحوظة مهمة:

لابد أن تكون ممارسة الرياضة بالتدريج حتـى لا يحـدث أجمـاد مفـاجئ للعضلات مع تجنب الأجماد الزائد عن الحد، وأن تكون الرياضـة مناسـبة لاحتياجاته والحالة الصحية للمريض.

ملحوظة مهمة:

على الرغم أن السباحة والمشي مهمّان جدًا للقلب والـدورة الدمويـة، إلا أن أغلب الأبحاث الحديثة أثبتت عدم حدوث زيادة في كتلة العظام على عكـس بعض الرياضات الأخرى، مثل: الجري ورفع الأثقال، ولكنها تحـافظ علـى كتلة العظام ثابتة وتقلل من حدوث فقدانها.

ملحوظة مهمة:

الوقاية عند الصغر عن طريق ممارسة الرياضة من سن ١٣ إلى ٣٠ عامًا، مع تناول الكالسيوم وفيتامين د في الوجبات تؤدي إلى زيادة كتلـة العظـام، وبالتالي يقل معدل الفقد منها، وتصبح هذه الكتلة الزائدة كرصيد احتياطي يتم الاستفادة منه عند الكبر.

قاعدة مهمة:

كلما زاد الضغط stress عن طريق ممارسة الرياضة على العظام، تم إعـادة تشكيل العظام بحيث تكون أقوى، وكلما قل الضغط والمجهود على العظام تم إعادة تشكيل العظام؛ بحيث تكون أضعف مما يوضح أهمية ممارسة الرياضة طوال العمر. ويجب ألا ننسى أن الرياضة منفردة لاتعالج الهشاشة الناتجـة عن نقص هرمون الأوستروجين، ولكنها علاج تكميلي مـع الأوسـتروجين، ولابد دائماً من معالجة السبب في الهشاشة على قدر المستطاع.

معلومة مهمة:

هل تعلم أن النساء عامة تفقد حوالي ١٪ من كتلة العظام في العام بعد عامهن الثلاثين، وأن النساء اللواتي يقمن بممارسة الرياضات العنيفة يفقدن حـوالي

٥٪ من كتلة العظام كل عام؛ نتيجة لتأخر الدورة الشهرية لديهم، وهو مماثل لكمية الفقد عند السيدات، اللواتي يعانين من انقطاع الدورة الشهرية بعد سن اليأس، وأن بداية علاج هؤلاء السيدات يجب أن يبدأ بإعطائهم هرمون الأوستروجين عند ١٦ عاماً؛ لأن بعد عشرين عاماً لا يتم تعويض كمية الفقد في كتلة العظام، مقارنة بالنساء اللواتي لا يمارسن الألعاب الرياضية العنيفة أو راقصات الباليه اللواتي يعاني نصفهم تقريباً من حدوث كسور إجهادية بالساق؛ نتيجة لضعف العظام ونتيجة لنقص هرمون الأوستروجين.

معلومة مهمة:

قلة الغذاء والرجيم القاسي الذي تمارسه بعض النساء يؤدي إلى حدوث اضطرابات في العادة الشهرية، وله تأثير خطير في نقص كتلة العظام؛ مما يؤدي إلى تعرض هؤلاء النساء لخطر الإصابة بالهشاشة والكسور الإجهادية، التي تحدث نتيجة لزيادة التحميل والضغط على كتلة العظام الضعيفة.

كيف تحدث هذه الكسور، على الرغم ذكرنا السابق القاعدة التي تقول إنه كلما زاد الضغط على العظام زادت كتلة العظام؟

هذه القاعدة صحيحة.. ولكن المشكلة أن معدل التعرض للجهد والضغط أعلى من الطبيعي، وبصورة أسرع كثيراً من قدرة العظام على إعادة التشكيل والبناء.. وبالتالي تحدث هذه الكسور الإجهادية التي لا تحدث فقط في هؤلاء السيدات ولكن في كل شخص يمارس الرياضة بصورة خاطئة وغير منظمة بالنسبة للوقت وقوة التحمل ومعدل زيادة التحميل التدريجي على العظام والجهاز الحركي. وتحدث هذه الكسور في عظمة الشظية ومشطيات القدم والقصبة والفخذ.

معلومة مهمة:

إن الرقود في الفراش لفترات طويلة يؤثر تأثيراً سلبيًّا على العظام، ويؤدي إلى تآكلها نتيجة لغياب الجهد عليها أو التحميل؛ مما يؤدي إلى حدوث نقص في كتلة العظام وحدوث الهشاشة.

ما الأدوية الأخرى التي تعمل على بناء العظام؟

١- الفلوريد Fluoride:

يمتاز الفلوريد بقدرته على بناء العظام عن طريق تنبيه الخلايا البناءة للعظام، ويزيد من كتلة العظام بنسبة كبيرة، ونستطيع إذا أعطينا جرعة من ١٠ إلى ٢٥جم أن نزيد من كثافة العظام حتى ١٠٪ في العام، ولكن المشكلة أن الفلوريد يترسب في العظام، وينتج عن هذا نسيج عظمي ضعيف مما يتسبب في حدوث كسور، على الرغم من زيادة كتلة العظام، ولكن هذه العظام ضعيفة القوة لوجود خلل في التركيب المعدني للعظام نتيجة لترسب هذه المادة، كما أنها تسبب حدوث اضطرابات بالمعدة؛ لذا ينصح بتناول كربونات الكالسيوم لتقلل تأثيره على المعدة مع فيتامين د، حتى يتم معادلة التأثير الضار للفلوريد على قوة العظام، كما ينصح بإعطاء جرعات صغيرة من الفلوريد، وأن تقاس الهشاشة كل ٦ أشهر ويتم إعطاء الجرعة؛ بحيث ألا تزيد الزيادة في كتلة العظام عن ٥٪.

جزيئات هرمون الغدة الجاردرقية Parathrmone:

وجد بالأبحاث أن الجرعات الصغيرة من هذا الهرمون تؤدي إلى تنبيه الخلايا البناءة للعظام بدرجة أكبر وبدرجة أقل للخلايا الناقضة، وتكون النتيجة هي زيادة معدل بناء العظام؛ مما ينتج عنه زيادة في كتلة العظام. ولقد وجد في دراسة أن العلاج بهذا الهرمون يوميًا عن طريق الحقن مع تناول فيتامين د والكالسيوم ينتج عنه زيادة في كتلة العظام الأسفنجية بالفقرات القطنية حوالي ٣٠٪، مع زيادة في كتلة العظام الكلية للفقرات القطنية (القشرية أو اللحائية والأسفنجية) بحوالي ١٢٪ بعد حوالي عامين من العلاج، ولكن كان هناك وجود نقص بدرجة قليلة في كتلة العظام القشرية في عظام الساعد. ويقال إن من الممكن أن يقل هذا النقص عن طريق إضافة ثنائي الفوسفات أو العلاج بالأوستروجين والبروجستيرون؛ لأنها تعادل التأثير الناقص للعظام، الذي يتم بفعل هرمون الغدة الجاردرقية (الباراثرمون).

ويمتاز العلاج بهذا الهرمون عند الفلوريد أن ينبه عملية بناء العظام، دون أن يؤثر على قوة العظام؛ لأنه لا يدخل في تركيب النسيج العظمي لها.

ما عيوب الباراثرمون؟

أنه يعطي عن طريق الحقن تحت الجلد، ويؤدي ذلك إلى حدوث حساسية وتهيج للجلد فى مكان الحقن، كما أنه أحياناً يزيد نسبة الكالسيوم إلى درجة عالية بالدم، وقد تنشأ ضده أجسام مضاده تلغى تأثيره على العظام، ومازال هذا المركب تحت البحث والتجريب.

ما أحدث الأبحاث والطرق العلاجية ؟

هي نوع من المواد تسمى عوامل النمو تفرز من خلايا الجسم، وتفرز من خلايا العظام خاصة البناءة للعظام مثل (العامل شبيه الأنسولين ١) (IGF-1)، والذي تم تجربته بنجاح على بعض النساء بعد انقطاع الدورة، ووجد أن له تأثيرًا قويًّا على بناء العظام، ومازال تحت التجربة.

الوقاية خير من العلاج:

يمكن أن نلخص طرق الوقاية من الهشاشة كالآتي:

١- يجب ألا ننسى أن التدخين وتناول الخمور والمخدرات من أهم الأسباب التي تؤدي إلى الهشاشة، فيجب أن نمتنع عنها.

٢- الرجيم القاسي والوجبات الخالية من عنصر الكالسيوم وفيتامين د من أهم الأسباب للهشاشة؛ لذا يجب تناول وجبات، تحتوي على العناصر والفيتامينات الهامة للعظام.

٣- ألا ننسى الأدوية المسببة للهشاشة مثل الكورتيزون ومدرات البول ومضادات التشنج وأدوية الحموضة أنها تؤثر على نسبة الكالسيوم في الدم بالسلب وعلى العظام، ويجب زيادة جرعة الكالسيوم وفيتامين د مع هذه الأدوية.

٤- الرياضة العنيفة والجمباز للفتيات ورقص الباليه خاصة قبل سن البلـوغ يؤخر البلوغ والعادة الشهرية؛ مما يترتب عليه تقليل مدة تعرض العظام لهرمون الأوستروجين، مما يزيد من خطر الإصابة بالهشاشة والكسور الإجهادية للعظام.

٥- ألا ننسى ضرورة عمل فحوصات لقياس كتلة العظام لهؤلاء الناس.

٦- ألا ننسى أن الأدوية التي تعالج الهشاشة يجب أن تؤخذ بحذر، وحسـب احتياج كل مريض.

٧- يتم عمل مقياس هشاشة كل عام لكل مريض يداوم على أخذ الكورتيزون كعلاج، ويفضل دائماً أن نبدأ بقياس نسـبة الأوسـتروجين وهرمـون الذكورة Testosterone، ويتم إعطاء هذه الأدوية للمريض أو المريضـة كل حسب النقص أو حاجته، ويتم عمل قياس بعد عـام فـإذا وجـد أن المريضة فقدت أكثر من ٥٪ من كتلة العظام من الحـوض.. يجـب أن نبدأ فوراً بالعلاج، مثل: هرمون الكالسى تونين أو ثنائي الفوسفات كـل حسب حاجته.

كيف نعالج الألم والتيبس الناتج عن هشاشة العظـام والكسـور المتسـببة عنها؟

١- كسور العظام الناتجة عن الهشاشة ينتج عنها ألم شديد، وبحسب درجـة الألم يجب أن يتم التدرج في العلاج من دواء خفيف مثـل Tynolol أو paramol إلى دواء شديد التأثير مثل Tramal، أو المنومات، وبالإمكـان أيضاً استخدام هرمون الكلسى تونين.

٢- بالإمكان أيضاً استخدام الأحزمة الداعمة للظهر ودعمات الظهر ولكنـه لاننسى أن استخدامها قد يؤدي إلى حدوث ضمور في عضلات البطن؛ مما يضعف قوتها اللازمة لتوازن العمود الفقري، فيجـب أن تسـتخدم بحكمة ولمدة لا تزيد عن ثلاثة أسابيع إلى ٥ أسابيع.

٣- ألا ننسى أيضاً أن هناك دورًا للكمدات الدافئة، وأيضاً للعلاج عن طريق الأشعة تحت الحمراء أو المساج السطحي، وليس العميق الذي يسبب زيادة الألم.

٤- هناك تمارين تقوي عظام الظهر والكتف، وهناك تمارين رياضية تزيد الأمر سوءًا؛ فلذا يجب أن نختار التمارين المناسبة.

٥- ألا ننسى الدور المهم للعكاكيز والمشايات، التي تساعد المريض على المشي والأدوات المساعدة على الحياة اليومية، سواء في الطبخ أو العمل.

٦- لا يجب أن نغفل أن نعالج الجانب النفسي وحالة الاكتئاب التي تصيب هؤلاء المرضى عن طريق العلاج النفسي الاجتماعي، وعن طريق مشاركتهم في أنشطة الحياة المختلفة.

خـاتمــة

من هذا الكتاب يتضح لنا أن الوقاية دائماً خير من العلاج، وأن الاعتماد على الغذاء الصحي والبعد عن الإدمان والسجائر والخمــور وكــل المحرمــات، وممارسة الرياضة والحياة الصحية هي أفضل وسيلة لعلاج مرض الهشاشة والوقاية منه.

رقم الإيداع

٢٠٠٨/٢٤٧٣٣